АВИАКОНСТРУКТОРЫ

Владимир Иванов

Неизвестный Поликарпов

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

АВИАКОНСТРУКТОРЫ

Он должен был стать священником — а посвятил свою жизнь авиации. Он познал невероятные взлеты, всесоюзную славу, власть, почет — и страшные падения, «тюрьму и суму». Он по праву считается одним из величайших авиаконструкторов XX века — но многие его проекты так и не увидели неба. Он создал лучший истребитель Великой Отечественной — который так и не был запущен в серийное производство. И умер он, не дожив до Победы, едва разменяв шестой десяток. Недаром историки окрестили Николая Николаевича Поликарпова «самой трагической фигурой в истории советской авиации».

Эта книга — больше чем простое описание шедевров гениального авиаконструктора. Это — лучшая на сегодняшний день биография «короля истребителей», портрет великого человека на фоне великой эпохи, захватывающий рассказ о его драматической судьбе, основанный на редчайших документах, многие из которых публикуются впервые.

- Владимир Иванов
  -
  - Глава 1
  - Глава 2
  - Глава 3
  - Глава 4
  - Глава 5
  - Глава 6
  - Глава 7
  - Глава 8
  - Глава 9
  - Глава 10
  - Глава 11
  - Глава 12
  - Глава 13
  - Глава 14
  - Глава 15 «СТАЛИНСКОЕ» И ДРУГИЕ ЗАДАНИЯ

- Глава 16
- Глава 17
- Глава 18
- Глава 19
- Литература

Владимир Иванов

НЕИЗВЕСТНЫЙ ПОЛИКАРПОВ

Владимир Иванов

Неизвестный Поликарпов

Москва
«ЯУЗА»
«ЭКСМО»
2009

Николай Николаевич Поликарпов

Глава 1

ДЕТСТВО, ОТРОЧЕСТВО

Жизнь каждого человека незримыми нитями связана с предшествующими поколениями. И не только в генетическом смысле, но и через воспитание, образование, а в итоге через социальное, культурное и духовное окружение формирующейся личности. Можно сказать, что генетический код предопределяет физическое развитие человека, а воспитание и образование — его интеллектуальное и духовное начало. Древнее слово «род», пожалуй, наиболее емко и полно отражает эти сложные и многогранные отношения, оказывающие влияние на деятельность и творчество индивидуума. Без понимания истоков, этапов развития личности трудно понять и жизненный путь человека, особенности его творчества.

Однажды в беседе с дочерью Николай Николаевич сказал: *«Мы, Поликарповы, из греков происходим, а вот Аракины — из итальянцев…»* [Аракины — родственники конструктора по материнской линии. — *Прим. авт.*].

Семейные предания имеют под собой реальную основу. Действительно, в XVIII веке в Россию переселился выходец из Италии Даниэль (Даниил) Аракини. Его многочисленное потомство поселилось в Крыму, в Петербургской, Харьковской, Орловской губерниях.

История же рода Поликарповых уходит корнями в Xlll век, когда, согласно летописям, пришел в Чернигов, в Северскую землю, «из греков» монах Поликарп и испросил у князя разрешение крестить население вятичей, проживавшее в дремучих лесах на территории Брянской, Орловской, Тульской, Калужской, Липецкой областей.

Вятичи долгое время не признавали княжеской власти. И не случайно киевский князь Владимир, на склоне лет вглядываясь в прошедшую жизнь, с гордостью писал, что он дважды ходил к Царьграду и трижды «сквозь вятичи». Уже одно это само за себя говорит о тяжести и значимости таких походов. Граничащее с вятичами Черниговское княжество также предпринимало усилия для обуздания вольного племени, в том числе и с использованием такого мощного средства духовного давления и разложения, как миссионерская деятельность. Поэтому предложение греческого монаха Поликарпа было благожелательно встречено князем. По его указу в миссию были включены и несколько русских

священников. Скорее всего, один из них, приняв в качестве фамилии имя учителя, позже причисленного к лику святых, и дал начало роду, так как Поликарп был монахом и, следовательно, не мог иметь семьи. Но из этого же следует, что во времена князя Игоря один из далеких предков будущего конструктора уже был лицом духовного звания.

Итак:

Дорога ведет от широких мечей,
От сечи и плена Игорева,
От пасмурных дней, Малютиных палачей,
От этой тоски невыговоренной.
От белых поповен в поповском саду,
От смертного духа морозного,
От сивых чертей, шевелящих в аду
Царя Иоанна Грозного,
От рвов и запоров, замков и кремлей,
От лика рублевской Троицы…

В этих строчках поэта Владимира Луговского отразился нелегкий путь России, но они также имеют отношение и к истории древнего рода.

Татарское нашествие и лихолетье Поликарповы пережили в Брянских лесах. Там же польскую интервенцию, Смуту. И все это время, причем не год, не два, а столетия, из поколения в поколение, Поликарповы служили церкви, проповедовали, крестили, наставляли…

Первые документально подтвержденные сведения о предках конструктора относятся к середине XVIII века.

В списках выпускников Орловского духовного училища за 1790 г. можно прочитать имена Михаила и Матвея Поликарповых. От Михаила и тянется ветка этого рода к авиаконструктору.

Михаил Поликарпов оставил особый след в памяти потомков. Во время Отечественной войны 1812 г. полковым священником он участвовал в разгроме армии Наполеона и изгнании ее с территории России. Как драгоценная реликвия в семье хранится медный крест, на лицевой стороне которого выгравирована надпись: *«Не нам, не нам, а имени твоему»,* а на обратной — дата: 1812 год. Такими крестами по обычаям тех лет вместо орденов награждались священники за подвиги на войне. И носили эти кресты на лентах соответствующего ордена.

Особые сословные и социальные условия России приводили к тому, что священники представляли собой отдельную, замкнутую, обособленную от других слоев населения группу. Женились они

преимущественно на поповнах. Каждый род священников развивался внутри такой группы, образуя как бы клан, и многие его представители находились в довольно запутанных родственных отношениях друг с другом. Вышесказанное относится и к Поликарповым. Например, в начале XX века в Орловской епархии насчитывалось около 30 лиц духовного звания с фамилией Поликарпов, а в 1889 г. только в Ливенском уезде верно служили церкви диакон села Большого Алексей Поликарпов, священник села Чернявы Павел Поликарпов, села Волова — Иван Поликарпов. К 1914 г. Поликарповы состояли в родственных отношениях примерно с четвертью лиц духовного звания Орловской епархии, а также с духовенством соседних епархий. В их числе отметим воронежского священника Николая Поликарпова, писателя и историка церкви.

Прадед Михаил Павлович в 1839 г. окончил Орловскую духовную семинарию. По-разному сложилась судьба его детей.

Старший сын Борис также служил священником. Но после смерти жены что-то сломалось в его жизни. Он принял монашество, обретя новое имя Авксентий, и под конец жизни достиг звания архимандрита в Елецком мужском монастыре.

Дочь Анна вышла замуж за священника Дмитрия Говорова, имела сына Николая.

Младший сын Петр Михайлович, дед авиаконструктора, по первому разряду, т. е. с отличием, в 1865 г. окончил Орловскую духовную семинарию. Однако он не был удостоен полагавшегося в таких случаях звания студента семинарии, которое давало право на личное почетное гражданство, освобождавшее от рекрутской повинности, подушного оклада (налога) и телесных наказаний. Это было связано с тем, что Петр Михайлович, ощутив на себе мощное воздействие демократического подъема, охватившего Россию после отмены крепостного права, отказался от сана священника, решив стать учителем. Он женился на дочери протопопа Анне Александровне Сергиевской. Жизнь заставила его изменить некоторые взгляды. Петр Михайлович принял покаяние и вернулся в лоно церкви, был законоучителем прогимназии в Ливнах. После смерти жены запил, и его в наказание перевели священником в близлежащее большое село Сергиевское-Голицыно. Последние годы своей жизни параллельно с основной службой Петр Михайлович являлся наблюдателем школ четвертого участка Ливенского уезда. После смерти жены на его руках остались две дочери — Серафима и Антонина. Сначала их помогали воспитывать мать, Федосья Ивановна, и теща, Евдокия Степановна Сергиевская, уроженка станицы Урюпинской, а после их кончины — жена управляющего имением князя

Голицына Лидия Владимировна Букалова. Старший сын Николай в то время учился в Орловской духовной семинарии.

Отец конструктора, Николай Петрович Поликарпов, после окончания Ливенского духовного училища в 1880 г. поступил в Орловскую духовную семинарию. Учился старательно, о чем свидетельствуют получаемые им по результатам каждого учебного года средние баллы. В 1887 г. он окончил Орловскую духовную семинарию по первому разряду со званием студента семинарии и правом на личное почетное гражданство. Впоследствии за десятилетнюю выслугу по духовному ведомству Поликарповым было присвоено потомственное почетное гражданство. Однако незадолго до окончания семинарии умер отец. Николай Петрович, на плечи которого теперь легла забота о младших сестрах, пренебрег возможностью сделать карьеру и с большим трудом устроился на место диакона в село Сергиевское-Голицыно, хотя мог претендовать на место священника в любом другом приходе епархии. По обычаям тех лет на должность диакона назначались выпускники духовных училищ или показавшие плохую успеваемость выпускники духовных семинарий.

В конце 1887 г. на хуторе Каневе на средства Лидии Владимировны Букаловой была открыта сельская школа, а чуть позже еще одна — в деревне Горюшкино, преподавать в которых был приглашен Николай Петрович. Это, однако, не освобождало его от исполнения обязанностей диакона. Стремясь помочь молодому учителю, Лидия Владимировна обратилась с ходатайством к иерарху Орловской епархии. Особым распоряжением архиепископа *«для поддержания правильности хода обучения в школе»* Н. П. Поликарпову было разрешено не участвовать в богослужении в дни школьных занятий.

Педагогическая деятельность Николая Петровича получила большое признание. Когда в селе Большом открыли школу, то он стал преподавать и там по просьбе священника А. Смирнова (*«безмездно же, за неимением средств у прихожан»,* как записано в журнале заседаний епархиального училищного совета от 11 декабря 1888 г.). Затем Н. П. Поликарпов преподавал в ряде других школ Ливенского уезда. Его вклад в развитие народного образования был отмечен грамотой. Позже, в феврале 1914 г., *«в награду особо усердного исполнения в течение двадцати пяти лет обязанностей по обучению в народных школах»,* Н. П. Поликарпов был удостоен ордена св. Анны III степени.

В 1888 г. Николай Петрович женился на дочери священника Александре Сергеевне Аракиной, женщине умной, образованной. Александра Сергеевна разбиралась в музыке, хорошо играла на рояле.

Ранние годы жизни ее матери, Марии Борисовны (18371892), в девичестве Преображенской, проходили в Спасском-Лутовиново, в имении выдающегося русского писателя Ивана Сергеевича Тургенева.

Ее отец, Борис Преображенский, по-видимому, послужил прототипом Базарова из романа И. С. Тургенева «Отцы и дети», оказавшего большое влияние на поколения русской интеллигенции.

По большей части многие сюжеты и прототипы героев всех романов великий писатель брал из жизни, поэтому они всегда конкретны. Сам Иван Сергеевич Тургенев в своеобразной записной книжке под названием «Формулярный список действующих лиц» о Базарове писал так: *«В Университете занимался естественными науками, философией — не без цинизма,*

фраз и действительных способностей. — Нигилист. Самоуверен. Говорит отрывисто и немного — работящ. — (Смесь Добролюбова, Павлова и Преображенского)».

О том, кто такой Добролюбов, знают все.

Знакомый И. С. Тургенева Иван Васильевич Павлов — врач, литератор, человек, хорошо известный в литературных кругах 60-80-х гг. XIX века.

Некоторые исследователи творчества Тургенева полагали, что еще одним прототипом мог быть сын управляющего родовым имением Тургеневых в Тульской губернии Григория Ильича Преображенского, Василий Григорьевич, врач по профессии. Однако при этом они оговариваются, что нет никаких свидетельств о его знакомстве с великим русским писателем. В стремлении соединить в прототипе героя и конкретную личность, и его профессию и находясь под обаянием таланта писателя, часто вольно или невольно забывается, что роман — не биография.

А между тем в Спасском-Лутовиново жил еще один человек с фамилией Преображенский, которого Иван Сергеевич хорошо знал.

Это был дьякон, по другим сведениям, священник, служивший в расположенной рядом с имением церкви Спаса-Преображенья. Звали его Борис Преображенский. Сведения о нем скудны. Он являлся родственником, возможно, племянником Г. И. Преображенского. В молодости Борис увлекся нигилизмом, затем покаялся, принял духовный сан. В церковь Спаса-Преображенья его приняли по указанию матери писателя, Варвары Петровны, а ходатайствовал перед ней об этом управляющий имением мужа Григорий Ильич Преображенский.

Жил Борис уединенно, работал на службе, на небольшом участке земли, по дому, не считаясь со временем. Обитатели Поповки — выселка недалеко от церкви, где жили священнослужители, — его избегали. Иван Сергеевич долгими зимними вечерами стал приглашать Бориса в имение. О чем они говорили — сейчас вряд ли кто-то узнает. Может быть, Борис вспоминал о модных нигилистических учениях, охвативших молодежь, может быть, о своей жизни…

Но среди его потомков вплоть до последнего времени ходили семейные предания о том, что беседовали они, сидя на диване «с рыком» (скрип дивана напоминал звериный рык). Отметим, что этот диван до сих пор находится в экспозиции Музея-усадьбы И. С. Тургенева.

Во время эпидемии холеры в Орловской епархии Борис Преображенский ездил исповедовать умирающих, заразился и

умер. После его кончины осталась многочисленная семья. Старшую дочь Марию взяла на воспитание мать писателя — Варвара Петровна. В материалах Пушкинского дома встречается упоминание о жившей в имении некой Марбе (Марба — сокращение имени и отчества: Мария Борисовна), и исследователи жизни и творчества И. С. Тургенева гадали, кто это мог быть.

Хотя Мария Борисовна и проживала в усадьбе, тем не менее воспитанницей в полном (и уже утраченном ныне) смысле этого слова она не являлась, так как не обладала никакими правами на имущество воспитателей. Для нее и ей подобных в середине XIX века существовал другой термин: «приручeнная девушка». Вот так. Отметим, что в Спасском-Лутовиново Марба не была единственной «приручeнной». Имеются свидетельства, в частности, как Варвара Петровна однажды в жаркий день поехала со всеми приручeнными девушками собирать ягоды.

Дочь Базарова — Мария Борисовна Аракина с мужем — бабушка Н. Н. Поликарпова

Кто-то из братьев Марии Борисовны продолжил дело отца. И в списках лиц духовного звания, служивших в церкви Спаса-Преображенья, что в Спасском-Лутовиново, вплоть до начала XX века неоднократно встречалась фамилия Преображенский.

После смерти Варвары Петровны И. С. Тургенев, вернувшись в имение, разбирал текущие дела. Он не оставил Марию Борисовну своими заботами и, по-видимому, подыскал ей мужа — священника Орловской епархии С. Г. Аракина. Не исключено, что кого-то из рода Аракиных Иван Сергеевич знал. В качестве свадебного подарка И. С. Тургенев подарил Марии Борисовне серебряный ларец, серебряные зеркало и колье, дорогой комод итальянской работы и некую сумму денег, ставшие основой тех средств, на которые Мария Борисовна впоследствии купила имение Веденяпино.

Характер у нее был тяжелый, властный, но с мужем они ладили. Мария Борисовна ненадолго пережила его смерть.

У Марии Борисовны и Сергея Гавриловича было десять детей. Братья Александры Сергеевны — Владимир, Сергей, Петр — приняли духовный сан, и лишь один Николай избрал себе другой путь и после окончания гимназии преподавал в школах.

Непросто складывались отношения бедного диакона Николая Петровича с богатыми Аракиными, на которые к тому же накладывал отпечаток характер тещи Марии Борисовны.

В марте 1890 г. скончался родственник Поликарповых священник села Георгиевского Ливенского уезда Александр Рязанов. По-видимому, он завещал свой дом Николаю Петровичу. Вскоре, в июне 1890 г., Николай Петрович был определен священником на освободившееся место в село Георгиевское.

Одноэтажный, крытый соломой дом, в котором жили Поликарповы, и церковь находились в 1–2 километрах от села в выселке с красноречивым названием Поповка. Дом стоял на берегу реки Сосны среди фруктового сада и достраивался по мере увеличения семьи.

Должность священника в те годы не ограничивалась чтением проповедей. Он должен был уметь оказывать первую медицинскую помощь, учить детей, бороться с пьянством, с эпидемиями холеры, тифа, вести нравственную воспитательную работу, прививать идеи добра, справедливости, гуманизма. А получал священник за труды праведные немного — от 290 до 450 рублей в год (данные 1909 г.). Для сравнения отметим, что средний годовой доход бедного крестьянина составлял 250 рублей, богатого (но не кулака, т. е. не имеющего наемных работников) — до 1200 рублей. Но почти ежемесячно из Синода

распространялись указы о сборе среди лиц духовного звания пожертвований на помощь голодающим, на сооружение церквей в Сибири и на Дальнем Востоке, на обновление православных храмов в Палестине и т. д. Зачастую на эти цели уходило до трети доходов. *«Господи, жить-то как!»* — писал анонимный сельский священник в письме в редакцию журнала «Орловские епархиальные ведомости».

Не всем такая ноша была по плечу. Нравственный выбор каждого человека всецело определяется мерой величия его души. И, как следствие, страницы дореволюционных книг и журналов наполнялись портретами пьяниц, стяжателей и корыстолюбцев из числа священнослужителей. Число таких публикаций росло, что свидетельствовало о неблагополучии дел в церкви.

Николай Петрович Поликарпов принадлежал к той части сельского духовенства, которая считала основной своей задачей служение народу. Поэтому он много сил и энергии уделял организации помощи бедным крестьянам, сиротам, погорельцам, во время Русско-японской войны жертвовал средства на нужды Красного Креста. Н. П. Поликарпов являлся членом Иоанно-богословского попечительства о бедных воспитанниках Орловской семинарии, изыскивал средства на школу, участвовал в благотворительности. С каждым годом рос его авторитет. Н. П. Поликарпов неоднократно избирался депутатом на епархиальные съезды духовенства.

В октябре 1902 г. Николай Петрович был назначен благочинным (т. е. старшим священником) четвертого округа Ливенского уезда, куда входили церкви 20 сел. И в этой должности он проявил себя хорошим организатором, умело направляющим священников на решение текущих задач.

«В 4-м Ливенском благочинном округе под руководством своего прекрасного благочинного духовенство энергично работало и вело приходы к возрождению», — отмечалось в 1906 г. в Отчете о деятельности приходских советов Орловской епархии.

В 1912 г. Н. П. Поликарпов принимал участие в выборах в Государственную думу на Представительном съезде Ливенского уезда.

Неумелым руководством к концу 1913 г. хозяйство Орловской епархии пришло в расстройство. Свечной завод, выпускавший столь необходимую для ведения духовной службы продукцию, резко сократил ее производство. Упали доходы епархии. Требовался хороший администратор. В декабре 1913 г. Николай Петрович Поликарпов был переведен в г. Орел, где занял место священника церкви Иоанна Крестителя при Крестительском кладбище. Официальный приказ об этом назначении вышел

позже, 29 января 1914 г. Крестительская церковь славилась среди верующих особо чтимой иконой Владимирской божьей матери «древнего писания». В том же 1914 г. его назначили благочинным одного из участков г. Орла. Но главный смысл перевода состоял в другом. Сразу же после переезда в Орел Николай Петрович начал вникать в хозяйственные дела епархии. А вскоре, 15 апреля 1914 г… приказом архиепископа Н. П. Поликарпов был назначен председателем Комитета по управлению свечным заводом. Благодаря его энергичным действиям за полгода удалось существенно улучшить положение. Николай Петрович был введен в епархиальный совет. В годы Первой мировой войны он организовывал сбор средств в помощь раненым солдатам.

Наступила эпоха революций. В 1920 г., после смерти жены, умершей от тифа, Н. П. Поликарпов решил всецело посвятить себя церкви. Он примкнул к движению обновленчества.

Необходимость церковных реформ назрела еще к началу XX века. Обновленцы, в частности, признавали возможным богослужение на гражданском русском языке, поддерживали реформу календаря, призывали быть ближе к народу, к его чаяниям. Восстановлением патриаршества в ноябре 1917 г. удалось решить ряд организационных проблем. Гражданская война с ее крайностями и непримиримостью прошла через души многих людей, в том числе и священнослужителей. Спокойное обсуждение проблем было подменено резкими обвинениями в адрес конфликтующих сторон. Непоследовательная политика патриарха Тихона в вопросах взаимоотношения церкви и государства, личные амбиции некоторых руководителей обновленчества делали фактически невозможными попытки хотя бы понять позиции друг друга. Непосредственным поводом для раскола явилось решение советского правительства об изъятии церковных ценностей и имущества для организации помощи голодающим. Церковь выступила против этих решений, считая, что они направлены на сужение сферы ее влияния. Обновленцы поддержали действия правительства, полагая, что церковь, очищенная от всего материального, быстрее возродится духовно. Главное политическое управление СССР умело разжигало конфликт, так как любое ослабление церкви способствовало развитию господствующей идеологии.

Один из видных деятелей обновленчества Оболенский, бывший священник Орловской епархии, предложил Н. П. Поликарпову перейти на службу в руководящие органы Московской патриархии.

Николай Поликарпов (крайний справа) вместе с матерью, братьями и сестрами. 1902 г

Николай Петрович хотя и поддерживал идею проведения ряда реформ, в распри предпочитал не вмешиваться. 15 декабря 1923 г. он был рукоположен в епископы. Сначала Н. П. Поликарпов являлся епископом Клинским, викарием Московской епархии, затем, с мая 1926 г., епископом Брянским. Нес службу в храме Христа Спасителя.

В 1925 г. он принимал участие в работе Третьего Всероссийского Собора с правом решающего голоса.

В 1927 г. Н. П. Поликарпов был возведен в сан архиепископа, служил в Сумской, Тверской, Могилевской, Тульчинской епархиях. С июля 1936 г. он стал архиепископом Винницким. Но пробыл в епархии недолго: годы давали о себе знать. 14 декабря 1937 г. по старости был уволен со службы. Николай Петрович раздал деньги, имущество и отправился на родную Орловщину, но по дороге простудился, заболел и умер в Старом Осколе в январе 1938 г. Прах его был перевезен в г. Орел. Н. П. Поликарпова похоронили на Крестительском кладбище возле могилы жены.

У Николая Петровича и Александры Сергеевны было семеро детей. Первой родилась дочь Лидия (1890 г.), названная так в честь Лидии Владимировны Букаловой, затем Николай (1892 г.), Нина (1894 г.), Владимир (1896 г.), Ольга (1898 г.), Сергей

(1901 г.), Александра (1903 г.).

По-разному сложилась их судьба. Но наш рассказ о Николае Николаевиче.

Сохранился любопытный документ — метрическое свидетельство о рождении будущего выдающегося авиаконструктора:

«По указу его императорского величества Орловская духовная консистория сим свидетельствует, что в метрической книге Георгиевской церкви села Георгиевского Ливенского уезда, за тысяча восемьсотдевяносто второй год в 1-й части о родившихся под № 42 мужского пола записан следующий акт: тысяча восемьсот девяносто второго года, мая двадцать восьмого [т. е. 9 июня в пересчете на современное летоисчисление. — *Прим. авт.] рожден, а двадцать девятого крещен Николай; родители его: села Георгиевского, что на Сосне, священник Николай Петров Поликарпов и законная жена его Александра Сергеева, оба православные, восприемниками были: станицы Новоатанской* [Новоосетинской] *Терского казачьего войска отставной есаул Петр Николаев Татанов и ливенская дворянка вдова Лидия Владимирова Букалова. Крещенье совершал священник Иоанн Калинников с причтом».*

Мы уже знаем, какую роль в жизни Поликарповых сыграла Л. В. Букалова. Отставной есаул П. Н. Татонов являлся родственником матери Николая Петровича (родом из казацкой среды). О нем мало что известно, но его сын, Георгий Петрович Татонов (1884–1970), окончил Михайловский кадетский корпус, Николаевское кавалерийское училище, Николаевскую военную академию (1911 г.). Сражался на фронтах Русско-японской и Первой мировой войн. Георгиевский кавалер. В годы Гражданской войны воевал на стороне белых в Кавказской армии Врангеля. В начале 1920 г. Г. П. Татонова за успешные боевые действия под Каховкой произвели в генерал-майоры Русской армии. Скончался 27 февраля 1970 г. в русском доме для престарелых в Кормей-ан-Паризи под Парижем. Похоронен на кладбище Сен-Женевьев-де-Буа.

Детские годы Николая Николаевича Поликарпова проходили безоблачно. Старшая сестра, Лидия Николаевна, вспоминала:

«Из кирпичиков и кубиков мы строили дома, башни, крепости, особенно этим увлекался Коля. Он страшно любил строить и рисовать, обыкновенно мы рисовали на грифельных досках. Коля хорошо лепил из синей глины животных, кувшины для молока, строил погреба, сделал даже лавку, где продавал нам посуду. За покупки мы расплачивались цветными стеклышками или растениями «копеечник». Игрушки мы обычно мастерили зимой к

лету. Коля делал лодки, которые потом спускал на воду, бороны, сохи, телеги и дуги.

К пяти годам Коля научился читать совершенно самостоятельно, писал он печатными буквами. Ко дню рождения матери он сочинил стихотворение. Приведу одну запомнившуюся мне строфу из него:

В нашем саду стояли тюльпаны,
как паны,
резеда, как борода,
фиалки, как палки.

Читал он много и хорошо запоминал прочитанное».

Александра Сергеевна учила детей читать, писать, играть на мандолине, гитаре, балалайке, флейте. Был организован домашний оркестр, вечерами часто музицировали.

Об этом же периоде своей жизни сам Николай Николаевич так писал в 1943 г.:

«Первоначальное образование я получил у матери, много трудов положившей на нас, привившей нам любовь к труду, к порядку и чувству долга. Любовь к книге появилась прямо же, как я научился читать, и, благодаря моей склонности к одиночеству, захватила меня полностью. До сих пор я не мыслю себе, как прожить без книги, и не представляю себе лучшего времяпровождения и отдыха, как за книгой. Читал, конечно, все, т. к. мать была библиотекарем земской сельской библиотеки, очень неплохой по тому времени. Отец выписывал ряд журналов: «Ниву», «Природу и люди», «Вокруг света», «Русский паломник» и ряд газет: «Русское слово», «Речь» и др.».

Многодетной семье жалованья, получаемого родителями, часто не хватало. Большим подспорьем были сад, огород, участок земли, на котором Николай Петрович трудился с детьми.

На семейном совете было решено послать Николая в Ливенское духовное училище, поскольку в духовных учебных заведениях детей священнослужителей обучали бесплатно. Вместе с ним поехала поступать в прогимназию старшая сестра Лидия.

«В девять лет, — вспоминал Николай Николаевич, — *закончилось для меня детство».*

Город Ливны возник еще в конце Xll века, но был разрушен во время татаро-монгольского нашествия и вновь основан по боярскому приговору в 1586 г. Через Ливны на Дон пробирались беглые крестьяне. Здесь строились струги и спускались по Сосне на Дон. В Смутное время в Ливны стекался гулящий народ,

бродяги. Отсюда пошли поговорки: «Ливны — всем ворам дивны», «Ливны да Елец — всем ворам отец». К началу XX века в Ливнах находилось около десятка мелких предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, 9 церквей, несколько школ, реальное и духовное училища, женская прогимназия и проживало около 26 тысяч жителей. В Ливнах родился известный русский актер П. М. Садовский, с Ливнами связана жизнь братьев Жемчужниковых, написавших совместно с А. К. Толстым под псевдонимом Козьма Прутков замечательные остроумные сатирические произведения.

Николай Петрович отвез Лидию и Николая в Ливны и устроил их на частной квартире, хотя в городе проживали родственники, в том числе дядя по материнской линии священник Введенской церкви Петр Сергеевич Аракин (он женился против воли родителей на простой крестьянке Валентине Васильевне Покровской, за что был лишен наследства).

Началась нелегкая школа самостоятельной жизни.

В духовное училище поступали дети с разной степенью подготовки, поэтому для того, чтобы «подтянуть» их до требуемого уровня, был устроен приготовительный класс. В первый же класс принимали после экзамена в основном учащихся учебных заведений. Дети священнослужителей обучались бесплатно.

1903 г. Воспитанники Ливенского духовного училища. Во втором ряду третий

слева — Николай Поликарпов

Ливенское духовное училище входило в число 184 духовных училищ ведомства православного вероисповедания Синода, разбросанных по всей территории необъятной Российской империи. Они предназначались для подготовки нижнего клира, а также контингента поступающих в духовные семинарии. Современники неоднозначно оценивали роль духовных учебных заведений. Писатель Н. Г. Помяловский в «Очерках бурсы» описывал царившую там удушающую атмосферу тупой муштры, педагогики, основанной на насилии над личностью. Но в целом порядки в духовных учебных заведениях являлись отражением глубокого кризиса православной церкви и государства.

В Ливенском духовном училище сложился небольшой, но сильный педагогический коллектив. Его возглавлял кандидат богословия священник Петр Косьмич Виноградов, помощником (заместителем) заведующего был коллежский советник Иван Александрович Богданов. Русский и церковно-славянский языки преподавал В. Л. Поздев; латинский язык, чистописание и черчение — П. И. Анфимов; греческий язык, русскую церковную и гражданскую историю — В. А. Павловский; природоведение, географию, арифметику — П. А. Булгаков.

Николай учился упорно, старательно. В 1903 г. он был переведен в первый класс без экзамена с наградой. И в дальнейшем он учился так же хорошо, заканчивая каждый учебный год в числе первых по списку.

Обратимся снова к воспоминаниям Лидии Николаевны Поликарповой: *«Коля вместе со мной жил на частной квартире. После занятий в училище мальчики обедали, играли, а затем с половины четвертого начинался «порядок» — готовили уроки. Коля обязательно шел на «порядок», готовил уроки сам и занимался со слабыми учениками, но только не с ленивыми. В семь часов утра перед занятиями опять был «порядок», когда повторяли уроки. Коля свои уроки не повторял, у него была прекрасная память, но проверял знания других. Колю очень любил инспектор И. А. Богданов, часто приглашал к себе в гости».*

Близкие, доверительные отношения сложились у Николая с помощником смотрителя училища Иваном Александровичем Богдановым. Богданов, человек широких, прогрессивных взглядов, в 1891 г. окончил Московскую духовную академию со степенью кандидата богословия. Будучи сам сыном священника (его отец был епископом Тамбовским), он хорошо понимал, чего стоит сломать рамки сословных ограничений, найти свое место в

жизни. В учебный дневник Николая в марте 1903 г. *«в знак расположения, обусловленного хорошим поведением и успехами моего питомца, с пожеланием преуспевать в науках и укрепиться в добром поведении в будущее время»* Богданов записал слова В. Г. Белинского: *«Условные вехи, столбы и станции на бесконечной дороге жизни — в сущности, ничего не значат…, для каждого лично всего лучше измерять свое время объемом своей деятельности или хоть своих удач и своего счастья. Ничего не сделать, ничего не достигнуть, ничего не добиться, ничего не получить в продолжение целого года — значит потерять год, значит не жить в продолжение целого года. А сколько таких годов теряется у людей! Не делать — не жить, для мертвого это небольшая беда, но не жить живому — ужасно! И между тем так много людей живет, не живя».* Николай Николаевич следовал этому завету всю свою жизнь.

Каникулы Николай проводил дома, в Георгиевском, помогал отцу по хозяйству. В свободное время зимой бегал на лыжах, катался на коньках, помогал устраивать елку для учеников сельской школы, а летом удил рыбу, играл в лапту. Как всегда, много читал, упражнялся с гирями.

Вихрем пронеслась по России революция 1905–1907 гг. Не прошла она и мимо Орловской епархии, где состоялась — неслыханное дело! — забастовка церковных старост.

В июне 1907 г. Николай окончил Ливенское духовное училище по первому разряду с правом *«перевода в первый класс духовной семинарии»,* т. е. без вступительных экзаменов. Спустя много лет на здании училища в год 90-летия со дня рождения Н. Н. Поликарпова была открыта мемориальная доска, а в Ливнах воздвигнут монумент в честь выдающегося авиаконструктора.

Дома, на семейном совете, было решено, что он продолжит образование в Орловской духовной семинарии. Кроме финансовых соображений (дети священнослужителей были освобождены там от платы за обучение — 20 рублей за семестр), это было обусловлено еще одним обстоятельством. Первые четыре класса семинарии давали среднее образование и профессию учителя народных школ. И лишь после окончания полного курса обучения семинарист становился священником. Николай Петрович хотел, чтобы его дети сами выбирали свою судьбу, полагая, что четыре года — достаточный срок для размышления о выборе жизненного пути.

После недолгого отдыха Николай отправился в дальнюю дорогу.

В то время в Орле проживало около 69 тысяч жителей, насчитывалось 6,5 тысячи домов, 150 промышленных

предприятий, 28 церквей, три гимназии, несколько училищ, а также были духовная семинария и Бахтина кадетский корпус.

Правила внутреннего распорядка в семинарии были суровыми, жизнь учащихся была расписана до мелочей.

«…Всем воспитанникам семинарии вменяется в непременную обязанность иметь и носить форменные костюмы, установленные Правлением семинарии. Всякое отступление от формы будет строго преследоваться, и виновные будут подвергаться взысканиям. Квартиры избираются учениками только с разрешения семинарского начальства», — отмечалось в Правилах для воспитанников. Однако благодаря общему демократическому подъему в России после первой русской революции учебные программы семинарии претерпели значительные изменения: с 1907 г. было увеличено количество учебных часов по математике и физике, введен новый предмет — астрономия, в первых трех классах стали изучать в качестве обязательного предмета французский или немецкий языки. По желанию воспитанников было сокращено число занятий, отводимых на изучение древних языков и богословских предметов.

Первый класс Николай окончил вторым по списку, да и все последующие годы он неизменно входил в число лучших учеников семинарии. Между прочим, учебная программа кроме общеобразовательных дисциплин включала в себя изучение основ логики, психологии, философии.

Большой популярностью у семинаристов пользовались уроки гимнастики, проводимые преподавателем И. И. Шеблем, чехом по национальности.

П. Ткачев, Н. Шорнов-Колпаков, Ф. Матросов факультативно обучали основам живописи, уроки которых аккуратно посещал Николай Николаевич. Был и свой духовой оркестр.

Библиотека по тем временам считалась сравнительно большой, а ее фонды кроме богословской литературы содержали много книг по истории, литературе, другим отраслям знаний, выписывались многие популярные журналы тех лет: «Нива», «Вестник Европы», «Исторический вестник» и др. Здесь надо отметить, что книги занимали в жизни Николая особое место. Спустя годы он так писал о своем увлечении: *«Читать* [я] *начал рано, очень любил чтение, к этому поблуждала большая Земская библиотека, которой заведы-вала моя мать. Читал до некоторой степени без разбора, до сих пор сохранил любовь к чтению и почти физическую потребность в нем».*

В семинарии регулярно отмечались общенациональные праздники: 300-летие подвига Минина и Пожарского, 200-летие Полтавской битвы, 50-летие освобождения крестьян от

крепостной зависимости и другие.

В Орловской духовной семинарии получил образование выдающийся полярный исследователь Владимир Александрович Русанов. С 1907 по 1911 г. он шесть раз участвовал в экспедициях на Новую Землю. И это являлось предметом особой гордости семинаристов.

В свободное время Николай много читал, иногда навещал дядю по материнской линии — Сергея Сергеевича Аракина, который был настоятелем Сергиевской церкви и играл заметную роль в епархии, являясь духовным следователем по городу Орлу.

«7 июня в 8 часов 24 минуты в Орел прибыл великий князь Михаил Александрович для принятия 17-го гусарского Черниговского полка, в котором Его Высочество назначен стать командиром», — писали орловские газеты и журналы летом 1909 г. Во встрече принимали участие гарнизон г. Орла, Бахтина кадетский корпус, учащиеся духовной семинарии и духовного училища. С речью выступил священник железнодорожной церкви Аркадий Оболенский. Затем в кафедральном соборе было зачитано приветствие от духовенства. Никто из встречавших и не предполагал, что всего через десять лет Февральская революция сметет царя Николая 11, а великий князь Михаил Александрович откажется от престола. Кто знает, что готовит ему жизнь…

Лето Николай проводил дома. В автобиографии, написанной в 20-х гг. XX века, Н. Н. Поликарпов писал: *«Отец вел хозяйство и обрабатывал церковную землю, а я, как и мои братья и сестры, помогал ему в этом».*

В конце 1909 г. в семинарии вспыхнула забастовка, охватившая первые четыре класса. Бастующие требовали предоставления свободного доступа по окончании четырех классов во все университеты без дополнительных экзаменов, сокращения преподавания богословских предметов, ослабления внеклассного надзора, уничтожения переходных экзаменов, улучшения преподавания математики, свободного выбора квартир, свободы заработка, разрешения кружков: философских, литературных, музыкальных, драматических и др. Эти требования не носили политического характера, однако сам факт их провозглашения в стенах семинарии свидетельствует о том, что демократические идеи находили живой отклик в сердцах семинаристов. Администрация на все 16 пунктов требований ответила категорическим отказом, прекратила занятия, досрочно отправив семинаристов на каникулы.

Н. Н. Поликарпов. Орловская духовная семинария, 1912 г.

Ректор Владимир Антонович Сахаров выступил с резкой отповедью по каждому пункту петиции и, в частности, писал:

«Юность, отказываясь забастовками учиться, теряет драгоценное время на развитие духовных сил и на приобретение полезных и нужных жизни знаний, и потерянного нельзя восполнить, потому что «всякому делу свое время». Уже это одно — громадная и незаменимая потеря. Бастующему юношеству всегда нужно помнить, какое они величайшее преступление совершают прежде всего против самих себя».

Наказание было сравнительно мягким: правление исключило несколько человек и нескольких оставило на второй год.

Непосредственным следствием забастовки явились участившиеся инспекторские визиты архиепископа в Орловскую духовную семинарию. В течение года со своей свитой он посетил занятия всех классов.

Прерывались занятия и вследствие других причин. Летом

1910 г. эпидемия холеры распространилась почти на всей территории Орловской губернии. Во многих населенных пунктах был введен карантин. Газеты печатали рекомендации, как уберечься от холеры. Священники всех приходов читали наставления об этом во время проповедей. Занятия возобновились только с октября 1910 г.

Зная церковную жизнь изнутри, Николай не помышлял о духовной карьере. Старшая сестра Лидия вспоминала, что он мечтал стать моряком, в семинарии отпустил усы и подстригал их на морской манер.

В начале 1911 г. Н. Н. Поликарпов решил поступить в Петербургский политехнический институт императора Петра

Великого, но не кораблестроительное отделение (что вроде бы логически следует из его увлечения романтикой моря), а на механическое.

Старшая сестра Лидия в то время уже училась на математическом отделении Бестужевских высших женских курсов в Санкт-Петербурге и во время каникул привезла исчерпывающие сведения о столичных вузах.

По-видимому, это решение далось Николаю Николаевичу не без внутренней борьбы и сомнений. Во-первых, для поступления на технические отделения (факультеты) института необходимо было иметь аттестат зрелости от гимназий Министерства народного просвещения, для чего требовалось экстерном сдать экзамены за курс гимназии. И лишь на экономическое отделение осуществлялся прием по свидетельству об окончании первых четырех классов духовных семинарий. Во-вторых, бывшие семинаристы в случае непоступления на службу по духовному ведомству или в школу народным учителем должны были возвратить правлению семинарии плату за обучение с рассрочкой в два года в размере 210 рублей — немалые деньги для Поликарповых. В 1911–1912 гг. годовой доход главы составлял 700 рублей, поэтому Николай Николаевич хорошо представлял, во что обойдется семье его желание получить высшее техническое образование.

С марта 1911 г. он начал собирать необходимые документы. В мае 1911 г. в Первой Орловской гимназии Поликарпов сдал экстерном экзамены по математике и физике на «хорошо», немецкому языку на «удовлетворительно». Общеобразовательные классы Орловской духовной семинарии он окончил по первому разряду со следующими оценками: поведение, священное писание, русская словесность, история русской литературы, всеобщая история, русская история, алгебра, геометрия, физика с космографией, логика, психология, философия, греческий и

латинский языки — «отлично», богословие основное, немецкий язык, церковное пение — «хорошо».

Успешное завершение среднего образования Николай Николаевич ознаменовал тем, что пожертвовал один рубль на сооружение нового иконостаса семинарской церкви.

Вспоминая годы, проведенные в духовных учебных заведениях, Николай Николаевич так оценивал их значение в своей жизни:

«Учеба в духовном училище, а особенно в семинарии, воспитала во мне память, до сих пор не утраченную, чувство ответственности и долга, трудоспособность, простоту образа жизни, уживчивость и чувство товарищества, а также познакомила с началами психологии, логики, философии, конечно, тенденциозной, но все же полезной тем, что помогла мне в дальнейшем при чтении по этим вопросам более серьезных произведений и приучила немного к диалектике и искусству заострять свои взгляды. Там же я получил возможность познакомиться с музыкой (играл на флейте в оркестре) и с рисованием как с картин, так и с натуры».

Глава 2

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

В июне 1911 г. Н. Н. Поликарпов приехал в Петербур г. В эту пору белых ночей город, без сомнения, произвел на него большое впечатление необычностью своего облика, яркой архитектурой.

Санкт-Петербургский политехнический институт императора Петра Великого принадлежал к числу лучших высших учебных заведений Российской империи. Решение о его создании было принято в феврале 1899 г. и было обусловлено бурным развитием экономики России. Строительство учебных корпусов и других зданий и сооружений началось в июле 1899 г. на далекой северной окраине Санкт-Петербурга, велось быстро, интенсивно, с размахом, и уже в сентябре 1902 г. институт принял первых студентов. Величественный главный корпус, учебные корпуса, здания для лабораторий, электростанция, жилые дома для профессорско-преподавательского состава образовывали единый институтский городок, окруженный металлическим забором. К нему от Александровского моста через Малую Неву был проложен рельсовый путь, по которому ходила конка, а с 1909 г. — поезд, состоящий из трех вагончиков (два из которых открытого типа) и паровоза. С 1912 г. городские власти пустили к институту трамвай.

Первым директором (ректором) института был назначен князь Андрей Григорьевич Гагарин, с 1908 г. — А. С. Посников. После его избрания депутатом Государственной думы в сентябре 1911 г. эту должность занял В. В. Скобельцин.

Первоначально институт состоял из четырех отделений (факультетов): экономического, кораблестроительного, электромеханического, металлургического. В 1907 г. к ним добавились инженерно-строительное и механическое отделения.

Санкт-Петербургский политехнический институт имел систему обучения, во многом отличную от других высших учебных заведений России.

Основные принципы подготовки специалистов в стенах этого вуза так были выражены в Докладной записке Министерства торговли и промышленности, направленной в Государственный Совет 23 ноября 1900 г.:

«В основание технического образования в Политехническом институте необходимо положить основательное изучение теоретических основных предметов: математики, механики, физики и химии. Они должны составить прочный фундамент для изучаемых в институте прикладных наук…

Таким образом, ученые техники должны изучать математику и другие науки настолько широко, чтобы быть в состоянии применять эти науки в технике — вместо того чтобы предоставлять это математикам, физикам и химикам, чуждым истинных идей о существе технических вопросов.

Высшая техническая школа в лице лучших своих представителей должна, подобно университетам, двигать знания вперед на пользу человечества и притом не только в смысле познания тех или других сторон дела, а настолько многосторонне, чтобы приобретаемые знания были прямо применимы к разрешению крупнейших экономических вопросов, беспрестанно выступающих в жизни образованных народов.

Необходимо, чтобы инженеры или вообще техники были проникнуты убеждением, что их искусство, их наука вполне самостоятельны, что всякие другие науки, начиная с элементарной математики и кончая философскими суждениями, доставляющими верный критериум для определения правильности и целесообразности технического исследования, — суть только орудия, необходимые или полезные для разработки науки прикладной».

Эти принципы были успешно реализованы в учебных программах и планах вуза. Основной упор делался на углубленном изучении математики, физики, химии.

Вступительных экзаменов не было, а прием студентов осуществлялся по конкурсу аттестатов зрелости от гимназий Министерства народного просвещения или им приравненным.

Номинальный срок обучения составлял четыре года. Предельный — десять лет.

Студентам предоставлялась большая свобода. Посещение лекций не было обязательным, однако получать задания, выполнять лабораторные работы студент имел право лишь в установленной последовательности. Экзамены можно было сдавать в любое время в часы, специально отводимые для этой цели. Они носили характер собеседования в рамках соответствующих разделов учебного плана. Невыдержанный экзамен пересдавался через промежуток времени, определяемый экзаменатором. Оценки не ставились — в лекционной книжке делались записи о зачете соответствующей дисциплины. Устанавливался так называемый «минимум» — перечень

предметов, по которым в обязательном порядке требовалось иметь отметку о зачете после второго и шестого семестров.

Многие преподаватели возглавляли кружки по различным дисциплинам, на которых студенты вовлекались в научную работу, проводили исследования для нужд промышленности. Неформальное обсуждение тех или иных вопросов способствовало углубленному пониманию студентами предмета. Большой популярностью пользовался кружок по механике под руководством профессора В. Л. Кирпичева. Изданная им книга «Беседы по механике» явилась отражением той работы, которую профессор проводил на кружке со студентами. Однако круг изучаемых проблем неизменно оказывался шире узких рамок соответствующей дисциплины. Например, в кружке В. Л. Кирпичева в числе многих тем обсуждалось значение фантазии в творчестве инженера. Все это способствовало не только получению глубоких знаний, но и воспитанию студентов, помогая многим определить их дальнейший жизненный путь. Именно с кружка физики, руководимого А. Ф. Иоффе, начался путь в науку студента электромеханического отделения приема 1912 г. П. Л. Капицы, впоследствии выдающегося ученого, академика.

Студенты должны были носить форменную одежду, состоящую из тужурки черного сукна с отложным воротником темно-зеленого бархата, брюк темно-синего сукна, фуражки с темно-зеленым околышем, черной шинели. Для лета шилась тужурка из белого полотна. Форменная одежда имела темно-зеленую выпушку. На погончиках красовался вензель из двух скрещенных курсивных латинских букв «Р», который можно было расшифровать и как «Петр Первый», и как «Петербургский Политехнический». Желающим разрешалось носить университетский мундир.

Плата за обучение была сравнительно высокой — 50 рублей в семестр (для сравнения: профессор за один цикл лекций в семестр получал 250 рублей).

Многие старались попасть в институт, уже окончив какой-нибудь вуз Западной Европы, для того чтобы иметь признаваемый в России диплом о высшем образовании.

Благодаря хорошо сбалансированному учебному процессу, прекрасной постановке преподавания Санкт-Петербургский политехнический институт императора Петра Великого за короткое время стал одним из лучших вузов Российской империи.

Оценка вклада Политехнического института в развитие отечественной промышленности, науки и техники заслуживает отдельного исследования, глубоких и серьезных публикаций.

В институте учились или связали с ним свою жизнь многие выдающиеся ученые, инженеры, конструкторы, государственные деятели. В их числе академики трижды Герои Социалистического Труда И. В. Курчатов, Н. Л. Духов, Я. Б. Зельдович, Ю. Б. Харитон, К. И. Щелкин. Список дважды Героев, Героев Социалистического Труда и Советского Союза, академиков, членов-корреспондентов Академии наук, главных конструкторов различных отраслей техники, государственных деятелей занял бы не один десяток страниц.

Пройдут годы, и в их число достойно войдет Николай Николаевич Поликарпов.

Студент Санкт-Петербургского политехнического института Н. Н. Поликарпов со старшей сестрой Лидией. Санкт-Петербург, 1 9 1 2 г.

Но вряд ли он думал об этом, когда утром 22 июня 1911 г. открывал парадную дверь главного корпуса. Он подал в канцелярию института на имя директора бумагу следующего

содержания:

«Честь имею покорнейше просить Ваше превосходительство принять меня в число студентов механического отделения в вверенном Вам Политехническом институте».

Поликарпов прошел по конкурсу аттестатов и был зачислен на механическое отделение. Так началась его студенческая жизнь.

Лекции ему читали крупнейшие ученые России: курс физики — 8.8. Скобельцин, теоретической механики — И. В. Мещерский, Л. В. Ассур, химии — Н. С. Курнаков, математики — И. И. Иванов, Л. И. Станевич, В. Н. Станевич. Занятия по начертательной геометрии вел Н. А. Рынин, по прикладной механике — В. Л. Кирпичев, по строительной механике — Б. Г. Галеркин.

Из многих других преподавателей интересно упомянуть А. Ф. Иоффе, будущего академика, директора Физико-технического института, ныне носящего его имя.

На механическом отделении номинальный срок подготовки специалистов составлял 8 семестров, включая один семестр для дипломной работы. В каждом семестре в среднем рекомендовалось прослушать по всем (!) дисциплинам всего 20 лекций, пройти 14 практических занятий и 6 лабораторных. Эти цифры наглядно показывают, что основное внимание уделялось самостоятельному изучению предметов. Поэтому, для того чтобы уложиться в номинальный срок обучения — 4 года, требовалась исключительно напряженная работа. Для большинства студентов механического отделения срок обучения растягивался до 6–7 лет. Немалую роль в этом играла относительно высокая для многих студентов плата за обучение.

Механическое отделение имело свой лабораторный комплекс, так называемый механический павильон, в котором находились лаборатории испытания материалов, паровых котлов, двигателей внутреннего сгорания.

Деканом отделения являлся профессор Александр Александрович Радциг (1869–1941) — крупный ученый в области тепловых и холодильных машин, в советское время — член-корреспондент Академии наук СССР (с 1933 г.), заслуженный деятель науки и техники.

Первоначально Николай Николаевич проживал недалеко от института — на проспекте Шадрина в доме № 11, затем сменил ряд квартир. Был прописан на улице Зубчанинова, Большой Спасской, Старопаргаловском и Муринском проспектах. С сентября 1913 г. опять поселился на Большой Спасской в доме № 1, и этот адрес уже не менял до конца обучения. До настоящего времени ни один из домов, где проживал Николай Николаевич в студенческие годы, не сохранился.

В сентябре 1912 г. Поликарпов подал прошение об освобождении его от уплаты за обучение в текущем семестре. Свое прошение он мотивировал *«острой необходимостью, вызванной плохим урожаем хлеба, побитого градом»,* указывал на многочисленность семьи. Из этого же документа мы узнаем, что от родителей он получал ежемесячно 20 рублей, 40 рублей заработал в течение лета. По-видимому, мотивировка была признана достаточно серьезной. Его прошение было удовлетворено.

Перед Первой мировой войной студентам для сносного существования требовалось 35–45 рублей в месяц. Николай Николаевич вынужден был искать случая заработать немного денег, чтобы иметь возможность продолжить обучение в институте.

«Сначала нас училось у отца пятеро, затем шестеро детей одновременно, — вспоминал он. — *Денег на учебу, конечно, не хватало, отец и мать отказывали себе во всем, чтобы выучить нас. Мы понимали это и учились изо всех сил. Это сознание — необходимость помочь отцу, своим младшим братьям и сестрам, а также отплатить семье — заставляло меня усиленно работать».*

Летнюю практику 1912 г. Поликарпов проводил в Ливенском земстве, работая техником по ремонту шоссе и каменного моста в селе Жерино. Летом 1913 г. также находился в родных краях, где, будучи помощником прораба, строил железобетонный мост в селе Казинки.

Круг предметов в институте с каждым семестром расширялся, становился более «инженерным».

С 1914 г. началось изучение дисциплин по специальности. В то время на механическом отделении имелось три специализации: заводская, машиностроительная, железнодорожная. Николай Николаевич выбрал тепловую группу машиностроительной специализации, на которой готовились инженеры-механики по паровым турбинам, двигателям внутреннего сгорания, системам отопления и вентиляции. В одной группе с ним учился А. А. Бессонов, впоследствии известный советский конструктор авиационных двигателей. Дружбу, зародившуюся в студенческие годы, они пронесли через всю свою жизнь.

Трудно сказать, чем руководствовался Николай Николаевич при выборе специальности, однако в дальнейшем такое основательное изучение тепловых двигателей позволило ему с одинаковой легкостью устанавливать на самолеты двигатели как воздушного, так и водяного охлаждения, создавать оригинальные капоты.

Лекции и практические занятия по тепловой группе проводили крупные ученые. В частности, курс паровых котлов читал М. А. Торубаев, термодинамику и термические машины — А. А. Радциг, Д. Н. Дьяков, курс насосов и электрических машин — С. Н. Усатый, воздуходувок и компрессоров — Н. С. Верещагин, двигателей внутреннего сгорания — А. А. Лебедев.

Летнюю практику 1914 г. Поликарпов вместе с девятью другими студентами механического отделения проходил в городе Николаеве на судостроительном заводе. Из ряда предложенных мест он выбрал отдел дизелестроения. Там он выполнял инженерную и конструкторскую работу, занимаясь решением оперативных вопросов, связанных с постройкой дизелей, установкой двигателей на корабли, и, по-видимому, хорошо зарекомендовал себя. *«Летняя практика дала мне практические навыки в производстве… позволяя одновременно подкопить денег на зиму»,* — вспоминал Николай Николаевич. Правда, накопленная сумма была скромной (на Николаевском заводе студентам-практикантам платили 11 копеек за час работы), а нужда в них — большой. Николай Николаевич, судя по карандашным пометкам на документах, вплоть до апреля 1914 г. не мог заплатить 50 рублей за обучение в весеннем семестре, часто отпрашивался в отпуск для того, чтобы собрать требуемую сумму.

Сравнительно спокойное течение институтской жизни иногда прерывалось бурными событиями. По призыву Объединенного комитета РСДРП высших учебных заведений Петербурга студенчество поддержало запрос о Ленских событиях. 15 марта 1913 г. в знак памяти жертв Ленского расстрела прошла забастовка, охватившая весь институт. 21 марта 1914 г. в вестибюле главного здания состоялась студенческая сходка, на которой была принята резолюция с выражением протеста против массовых отравлений работниц на заводах и фабриках Петрограда, против преследования рабочих организаций, произведен сбор средств в пользу рабочих, являющихся жертвой массовых увольнений.

В октябре 1913 г. скончался выдающийся механик, заслуженный профессор Виктор Львович Кирпичев. Его прах провожала огромная процессия преподавателей и студентов практически всех петербургских вузов. На лентах венков было написано: «Отцу русских инженеров».

В августе 1914 г. разразилась Мировая война. На Дворцовой площади перед Зимним дворцом состоялась многотысячная патриотическая манифестация студентов. Каждый вуз передавал царю адрес с выражением верноподданнических и

патриотических чувств. В ответ на адрес политехников Николай 11 написал: *«Тронут чувствами студентов и ценю их горячую готовность послужить Родине и мне в эту великую войну».*

Впрочем, Поликарпова в те дни не было в столице, так как он был на практике в Николаеве и зарабатывал деньги для продолжения учебы.

Война внесла заметные изменения в жизнь города, института.

Все свободные помещения были переданы Красному Кресту для размещения раненых.

Мастерские начали выполнять военные заказы. На электромеханическом отделении открылись Курсы для подготовки специалистов по обслуживанию рентгеновских установок.

Н. Н. Поликарпов. 1 9 1 4 г.

Охватившее многих состояние душевной тревоги, неопределенности предельно точно выразил Александр Блок:

Петроградское небо мутилось дождем,
На войну уходил эшелон.
Без конца — взвод за взводом и штык за штыком
Наполнял за вагоном вагон…

Эта жалость — ее заглушает пожар,
Гром орудий и топот коней.
Грусть — ее застилает отравленный пар
С галицийских кровавых полей.

Возвращаясь в Петроград в сумятице первых военных дней, Николай Николаевич потерял отпускной билет, без которого не мог быть выдан вид на жительство. Пришлось давать объяснения в канцелярии института, а также приставу полицейского Лесного участка Петрограда, где ему, в конце концов, было выдано удостоверение *«на предмет исходотайствования нового вида».*

Случались и другие неприятности. В конце января 1915 г. Поликарповым был утерян лекционный билет, который служил пропуском в институт; по лекционному билету выдавались книги в библиотеке, учебные принадлежности, различные документы. В канцелярии по студенческим делам, куда обратился Николай Николаевич, за утерю столь важного документа с него взяли штраф 50 копеек, потребовали справки о том, что за ним книг из библиотеки и других материальных ценностей не числится. Вот одна из таких справок с довольно своеобразным текстом: *«Студент мех. отд. Н. Н. Поликарпов у меня досок не брал»* (здесь и мелись в виду чертежные доски). Кто-то посоветовал дать объявление в газету «Ведомости Петроградского градоначальника». Поликарпов так и сделал, заплатив за это объявление из своего скромного бюджета 80 копеек.

Лекционный билет нашелся.

Ранее описываемых событий 27 апреля 1913 г. выдающийся русский конструктор и летчик Игорь Иванович Сикорский поднял в воздух первый в мире многомоторный самолет «Русский витязь» («Гранд»). Он был создан благодаря активной поддержке председателя Правления Русско-Балтийского вагонного завода М. В. Шидловского. После проведения испытаний и ряда доработок в июле 1913 г. на самолете был установлен мировой рекорд продолжительности полета — 1 час 54 минуты — с семью пассажирами на борту. 25 июля 1913 г. в Красном Селе самолет осмотрели император Николай 11 и великий князь Николай Николаевич. Полеты «Русского витязя» нашли отражение в русской и мировой печати, обсуждались в широких слоях

общества. К сожалению, самолет просуществовал недолго: 11 сентября с пролетавшего биплана «Меллер 11» постройки завода «Дукс» на него упал двигатель «Гном», разрушив крыло. Восстанавливать машину Сикорский не стал.

Десятого декабря 1913 г. поднялся в воздух еще один многомоторный самолет «Илья Муромец». Уже первые его полеты показали, что И. И. Сикорскому удалось создать действительно выдающуюся для того времени машину. Свои прекрасные летные качества «Илья Муромец» подтвердил в дальних перелетах Петербург-Киев и обратно, проходивших в сложных метеорологических условиях. Самолет пилотировал сам И. И. Сикорский. Приведем любопытную выдержку из письма непосредственного участника перелета морского летчика старшего лейтенанта Лаврова, исполнявшего обязанности штурмана самолета, начальнику авиации Балтийского флота капитану 2-го ранга Дудорову:

«…Шли 3 часа 20 минут исключительно по счислению [компасу. — *Прим. авт.]. Дождь 2 часа лил* [как] *из ведра. Временами не было видно края крыльев. Компасы в жидкости* [т. е. спирте] *я установил и проверил удачно настолько, что, не видя сквозь облака Киева, мы начали планировать с 1200* мет[ров] *из точки счисления и только с 350* мет[ров] *увидели как раз под собой главную улицу Киева…*

Курьезно то, что «Муромец» клал в грозовых облаках [крен] *на 30». Без приборов пропали бы.*

Из очень жутких моментов был тот, когда над Оршей лопнула бензинопроводная труба и вдруг правое крыло вспыхнуло сильным пламенем. Механик затыкал трубы пальцем и выскочил [на крыло] *с огнетушителем, но принужден был поливать себя, так как сразу облился бензином и стало жечь руки и шею* [бензин загорелся на руках и шее]. *Все кончилось, когда мне удалось влезть к баку и закрыть краны. Если бы не 250 метров* [высоты], *то мы бы не садились, а отремонтировались* [в полете], *но 250* мет[ров] *и адская трепка (3 часа — 28 °С) заставили нас планировать в ржаное поле».*

Отдадим должное мужеству экипажа.

Известия о перелетах «Ильи Муромца» с большим интересом были восприняты в стенах Санкт-Петербургского политехнического института императора Петра Великого — там не без основания считали самолет «своим». В аэродинамической лаборатории вуза в период создания «Муромца» впервые в нашей стране были проведены большие аэродинамические исследования профилей крыла, геометрии бипланной коробки. Продувки позволили существенно улучшить аэродинамику фюзеляжа,

снизить его сопротивление, в том числе и за счет отказа от балкона. Удалось сравнительно хорошо по тому времени определить аэродинамические силы и моменты, действующие на самолет. Аэродинамическими исследованиями руководил ученик профессора Н. Е. Жуковского Василий Адрианович Слесарев. Благодаря этому удалось более точно провести расчет самолета на прочность и сделать его конструкцию достаточно легкой.

«В 1913 году я сильно заинтересовался авиацией и поступил на Курсы Авиации и Воздухоплавания при Кораблестроительном Отделении, которые и окончил в конце 1916 года», — писал Поликарпов в своей автобиографии.

Курсы авиации и воздухоплавания были основаны еще в 1909 г. и являлись первой высшей авиационной школой России, поскольку открытые в то же время аналогичные курсы в других высших учебных заведениях считались факультативными и не имели права (вплоть до 1914 г.) выдавать дипломы и свидетельства об авиационном образовании.

При их создании была проанализирована динамика развития авиационной промышленности России (напомним, что в 1909 г. в Санкт-Петербурге открылся первый русский авиационный завод Петербургского товарищества авиации и воздухоплавания).

Государственные деятели России достаточно трезво оценивали роль и значение авиационного образования, состояние и перспективы российского самолетостроения. В служебной записке министру торговли и промышленности В. И. Тимирязеву, датированной 20 июня 1909 г., председатель Совета Министров Петр Аркадьевич Столыпин писал:

«Ввиду сего и придавая скорейшему развитию воздухоплавательного дела весьма важное государственное значение, я не мог бы не остановить своего внимания на предположении о том, не представлялось бы целесообразным открыть хотя бы необязательный на первое время курс воздухоплавания при кораблестроительном отделении Санкт-Петербургского политехнического института, который мог бы восполнить наблюдаемый у нас в постановке этого дела недостаток теоретической разработки научной стороны воздухоплавания».

Деканом курсов был назначен выдающийся ученый-кораблестроитель и блестящий организатор профессор К. П. Боклевский. Большую научно-методическую помощь при их создании оказал Н. Е. Жуковский. При курсах были открыты аэродинамическая и аэрологическая лаборатории, лаборатория воздухоплавательных двигателей, библиотека, музей воздухоплавания, столярно-слесарная мастерская. Занятия по

аэрологии проводили В. В. Кузнецов и М. Н. Гроденский, основам физической химии — В. А. Кистяковский и В. И. Тихомиров, аэромеханике — А. П. Фан-дер-Флит и В. А. Слесарев, динамике летательных аппаратов — Г. А. Ботезат, воздухоплаванию и авиации — В. Ф. Найденов, воздухоплавательным двигателям — А. А. Лебедев, материаловедению — В. А. Слесарев, тактике и воздушной разведке — В. Н. Гатовский, радиотелеграфии — Д. М. Сокольцов. Кроме этого, читался небольшой курс воздушного права. Занятия по аппаратам легче воздуха (аэростаты и дирижабли) вел Н. А. Рынин. Аэродинамической лабораторией и мастерскими заведовал В. А. Слесарев. В отдельные годы на Курсах преподавал В. И. Ярковский (впоследствии директор авиационного отделения Русско-Балтийского вагонного завода).

Аэродинамическая лаборатория, открытая в 1911 г., считалась одной из лучших в стране по оборудованию и оснащению. Большая аэродинамическая труба имела диаметр 2 метра со скоростью потока 15–20 м/с, малая — диаметр 0,3 м и скорость до 50 м/с.

На Курсы авиации и воздухоплавания принимались лица, уже имеющие дипломы и свидетельства о высшем техническом образовании, а также студенты старших курсов. Обучение продолжалось четыре семестра. В течение первых трех слушатели изучали аэрологию, физическую химию, динамику летательных аппаратов, воздухоплавательные двигатели, аэромеханику (куда входили аэростатика, аэродинамика и теория движения), авиацию и воздухоплавание (включая проектирование летательных аппаратов), авиационную радиотелеграфию, материаловедение, воздушное право. Кроме того, студенты должны были пройти летнюю практику на заводах и выполнить проекты аэростата, дирижабля, аэроплана, двигателя к проектируемому ими дирижаблю или аэроплану, *«подробно разработанные теоретически и графически»*. Последний семестр предназначался для дипломной работы.

Были разработаны первые отечественные методики преподавания авиационных дисциплин и первые учебники. В их числе следует упомянуть учебник В. Ф. Найденова «Аэроплан братьев Райт с изложением краткой теории аэропланов», изданный в 1909 г. Эта книга затем была переработана и под названием «Аэропланы» издавалась и переиздавалась, соответственно, в 1913, 1914, 1917 гг. В ней В. Ф. Найденов анализировал основные схемы самолетов тех лет, особенности конструкции, наиболее интересные узлы и агрегаты.

В 1909 г. А. П. Фан-дер-Флит издал первый отечественный

учебник по аэродинамике. В нем изложены основы гидростатики, гидродинамики, аэрологии, термодинамики, сообщаются сведения о свойствах газов и воздуха, приведены выводы формул подъемной силы крыла, сопротивления. Интересно отметить, что с разрешения Н. Е. Жуковского Фан-дер-Флит опубликовал результаты некоторых исследований Николая Егоровича, увидевшие свет в его трудах спустя несколько лет.

На курсах начали формироваться и свои научные школы.

Г. А. Ботезат разработал первую в мире математическую теорию устойчивости самолета. А. П. Фан-дер-Флит проводил в числе первых в России исследования по динамике полета на математических моделях. С. П. Тимошенко закладывал отечественную науку о прочности авиационных конструкций. А. А. Лебедев работал над теорией авиационных двигателей. Об экспериментальных исследованиях В. А. Слесарева мы выше уже упоминали. Петербургская научная школа в области авиации не дублировала московскую, а развивалась своими самобытными путями. Ее естественный ход развития был прерван революциями. Г. А. Ботезат, А. П. Фан-дер-Флит, С. П. Тимошенко, А. А. Лебедев оказались в эмиграции.

В 1912 г. на Международной выставке воздухоплавания и автомобилизма в Москве Политехнический институт был награжден Большой золотой медалью *«за прекрасную постановку преподавания по воздухоплаванию».*

Система преподавания на Курсах авиации и воздухоплавания была той же самой, что и на других отделениях Политехнического института, т. е. с упором на самостоятельное изучение дисциплин. Это имело большое значение еще и потому, что в ту пору учебников было мало. К тому же при высоких темпах развития авиации учебный материал устаревал сравнительно быстро.

Занятия по курсу авиационных двигателей. В центре стоит Н. Н. Поликарпов. Ниже его — А. А. Бессонов. Петроград, 1 9 1 5 г.

«Система преподавания в институте… приучила меня к самостоятельной работе по источникам, особенно в области авиации, ибо и преподаватели еще не выкристаллизировались, и курсов, за исключением курса аэродинамики Н. Е. Жуковского, не было. Тем не менее в области авиации мне удалось получить широкую подготовку по аэронавтике, по моторам и, конечно, по самолетам», — писал Николай Николаевич.

К этому стоит лишь добавить небольшой комментарий: приведенный выше отрывок из воспоминаний Поликарпова датируется 1943 г., поэтому фамилии преподавателей-эмигрантов в нем не упоминаются.

Николай Николаевич старался не пропускать ни одного практического занятия по аэродинамике в лаборатории В. А. Слесарева, по курсу авиационных двигателей А. А. Лебедева. Сохранилась фотография, на которой он запечатлен на одном из таких занятий вместе с А. А. Бессоновым и другими студентами.

Из выполненных им курсовых проектов дирижабля, аэроплана и воздухоплавательного двигателя в настоящее время частично сохранился лишь один — проект аэроплана типа «Депердюссен» (1915 г.). И. И. Сикорский, по-видимому,

руководил проектированием. Аэродинамические расчеты консультировал А. Л. Фан-дер-Флит.

Общие геометрические размеры и компоновка аппарата считались заданными. Поэтому курсовой проект предполагал проведение проверочных расчетов.

Н. Н. Поликарпов проанализировал задание, рассчитал положения центра тяжести с нагрузкой и без нагрузки. Расчеты базировались на новейших достижениях авиационной науки тех лет. *«При выборе профиля крыла для проектируемого аппарата* [мы] *пользовались последним, 1915 года, изданием книги Эйфеля «La resistanse de I'air et I'aviation», где по таблицам с кривыми испытаний и подыскивалось нужное крыло»,* — отмечал Николай Николаевич в «Объяснительной записке по проекту аэроплана».

Затем строилась поляра самолета, эпюра распределения давления по сечению профиля крыла. Расчет прочности крыла проводился с учетом ветровой нагрузки при наличии тросовых растяжек. Определялись ожидаемые летные характеристики, в частности, *«наибольшая высота подъема аппарата определялась по формуле Н. Е. Жуковского».* Николай Николаевич выполнил также аэродинамический и прочностной расчеты винта.

Курсовой проект показал наличие у Поликарпова глубоких знаний по целому ряду дисциплин, умение творчески применять их к решению практических задач. Он интересен для нас тем, что отразил определенный этап в становлении Поликарпова как авиационного инженера и конструктора.

Знания, полученные на Курсах авиации и воздухоплавания, оказались быстро востребованными при следующих обстоятельствах.

После начала Первой мировой войны многие предприятия России стали охотно принимать на работу студентов старших курсов вузов, не подлежащих призыву в армию. Особая система подготовки кадров в Политехническом институте с упором на самостоятельное изучение дисциплин позволяла совместить работу с учебой.

Так, во второй половине 1914 г. Николай Николаевич Поликарпов был зачислен инженером по заказам в Петроградский филиал московского завода «Дукс». Тогда он еще не предполагал, что через несколько лет его судьба будет надолго связана с этим предприятием.

«Дукс» являлся многопрофильным заводом. Сначала он производил велосипеды, дрезины, другое оборудование, а с 1910 г. на нем открылось авиационное отделение, и завод приступил к выпуску самолетов. В отличие от некоторых других авиационных предприятий России, например Русско-Балтийского

вагонного завода или завода С. С. Щетинина, «Дукс» в основном серийно строил по лицензии аппараты западных фирм.

Петроградский филиал располагался в доме № 59 на набережной реки Мойки и занимался оформлением заказов на производимые заводом самолеты. В ведении филиала находились также небольшой склад и сборочная мастерская для оперативной поставки самолетов и запасных частей к ним.

Должность инженера по заказам предполагала многое. Ведь непосредственное подписание договора на поставку самолетов являлось как бы торчащей над водой вершиной айсберга. Основная часть этой работы приходилась на ознакомление заказчиков с новой продукцией завода, согласование технических требований и дополнительных условий на самолеты. Эта работа требовала глубоких инженерных знаний, коммуникабельности, умения вести переговоры. Николай Николаевич успешно справлялся со своими обязанностями. В апреле 1915 г. он участвовал в оформлении заказа на поставку шести учебных аппаратов типа «Моран-Ж», в ноябре — еще на 10 аппаратов того же типа. В августе 1915 г. его работа завершилась подписанием контракта на поставку серии самолетов типа «Вуазен».

Острая потребность Военно-морского флота России в гидросамолетах побудила владельца завода «Дукс» Ю. А. Меллера (который ввиду войны с Германией сменил свою простую немецкую фамилию Меллер на очень звучную русскую Брежнев) организовать в 1915 г. конструкторское бюро по морской тематике. По рекомендации профессора Н. Е. Жуковского его возглавил студент Императорского московского технического училища Андрей Николаевич Туполев, ранее хорошо зарекомендовавший себя работой в Комиссии по обследованию тяжелого самолета В. А. Слесарева «Святогор».

Конструкторское бюро «Дукс» взялось разработать поплавковый гидросамолет для флота (универсального назначения, так как летом 1915 г. вопрос о создании специализированных самолетов для флота еще не стоял на повестке дня). Позже, в 1916 г., А. Н. Туполев, возможно, с учетом задела, получил задание спроектировать: 1) морской фоторазведчик и бомбардировщик с двигателем «Испано-Сюиза», 2) морской поплавковый истребитель с мотором «Клерже» мощностью 130 л.с. и скоростью 170 км/ч.

Н. Н. Поликарпов занялся согласованием технических условий на постройку гидросамолетов с Техническим отделом Главного управления кораблестроения ВМФ России.

Работа над проектами тем не менее не ладилась. Ни знаний, ни опыта, ни умения у А. Н. Туполева в те годы еще не было. Не

помогли и его командировки в Ревель на базу гидроавиации для ознакомления с образцами отечественной и зарубежной морской авиатехники. Проекты многократно переделывались, поскольку не удовлетворяли техническим требованиям и пожеланиям заказчика. Каждый раз Поликарпов вынужден был заниматься повторным согласованием технических условий. Туполев нервничал, сгоряча обвиняя Поликарпова в нежелании и неумении «выбить» заказ.

Дело закончилось тем, что в отсутствие какого-либо прогресса в создании собственной конструкции владелец завода «Дукс» Ю. А. Меллер вынужден был закрыть это КБ и приобрести лицензию на постройку французской летающей лодки «Теллье».

«…*Я был молодой, обиделся, забрал свои чертежики и вернулся обратно в Техническое училище»,* — позже вспоминал А. Н. Туполев.

По-видимому, эта неудача глубоко задела самолюбие Андрея Николаевича, и о своей работе в годы Первой мировой войны в КБ завода «Дукс» он вспоминал крайне редко и неохотно.

В феврале 1915 г. Поликарпов сдал последние экзамены на механическом отделении. В марте он подал прошение на имя декана А. А. Радцига:

«Представляя при сем лекционную книжку, из коей видно, что мною сданы все обязательные экзамены и выполнены работы в лабораториях, покорнейше прошу Вас допустить меня к дипломному проектированию двигателя Дизеля под руководством профессора А. А. Лебедева».

Отметим, что Поликарпов избрал в качестве темы дипломного проекта двигатель Дизеля *«морского типа»* мощностью 1000 л.с., а его друг и сокурсник А. А. Бессонов — *«легкий воздухоплавательный мотор».* А как же увлечение авиацией? По-видимому, к этому времени Поликарпов получил приглашение на работу в дизельный отдел Николаевского судостроительного завода. И курсовой проект представлял собой задел для будущей конструкторской работы. Казалось, юношеские мечты о море начинают сбываться.

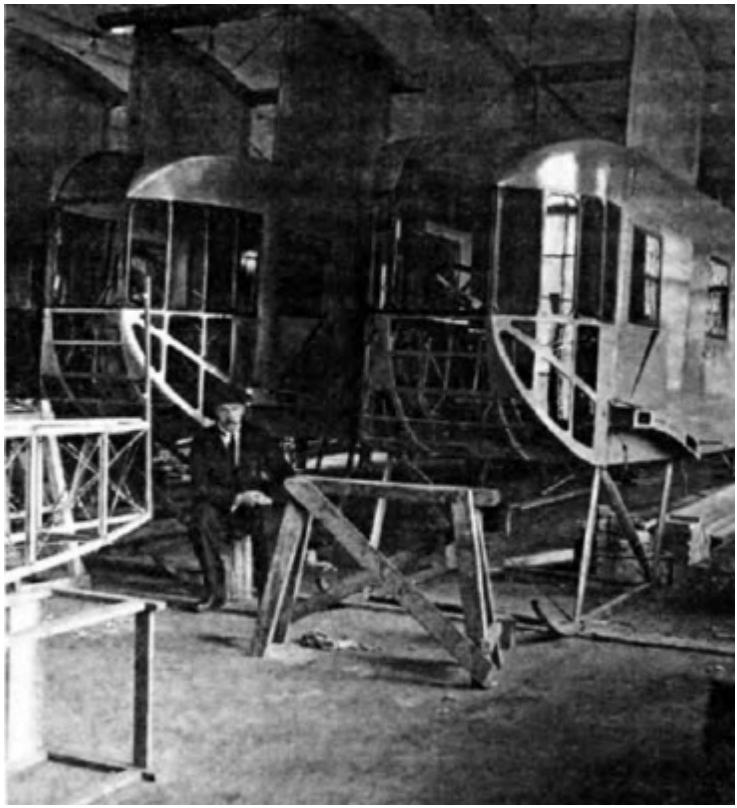
21 апреля 1915 г. тема дипломного проекта была утверждена Советом механического отделения.

Вообще, дипломные проекты студентов Политехнического института всегда отличались практической направленностью и масштабностью. В списке тем для дипломного проектирования механического отделения мы видим проекты паровоза, завода для производства тонкой проволоки, водоснабжения города Борисоглебска, отопления Исаакиевского собора и др. К дипломному проектированию в институте предъявлялись

серьезные требования. Так, Николай Николаевич должен был обосновать выбор типа двигателя, его конструкцию, произвести общий расчет, рассчитать и спроектировать все его основные части. Ну и, конечно, безупречно вычертить двигатель и все детали к нему.

Летнюю практику 1915 г. он вместе с А. А. Бессоновым и Н. И. Ивановым проходил в Петрограде на авиационном заводе В. А. Лебедева, работая в должности инженера. Этот завод, хотя и был основан лишь в конце 1913 г., развивался очень быстро и к середине 1915 г. представлял собой одно из самых мощных авиационных предприятий страны. Его основателем и владельцем являлся один из первых летчиков России В. А. Лебедев, брат профессора А. А. Лебедева — руководителя дипломного проекта Поликарпова.

Завод располагался на Комендантском аэродроме Петрограда. Над головой жужжали моторы аэропланов. На их испытания приезжали авиаконструкторы (Д. П. Григорович, И. И. Сикорский, А. А. Пороховщиков и др.), летчики, инженеры. В аэродромной команде работал С. В. Ильюшин. Каждый из пионеров авиации был личностью яркой, своеобразной, неповторимой.



И. И. Сикорский в сборочном цехе РБВЗ. Сентябрь 1 9 1 5 г.

Поликарпов вместе с другими студентами (А. А. Бессоновым, А. П. Ивановым и др.)сначала занимался составлением инструкционных карточек, решением оперативных вопросов. Своей хорошо организованной, вдумчивой творческой работой Поликарпов обратил на себя внимание преподавателя курсов и главного инженера завода В. И. Ярковского. По его указанию Николая стали привлекать к разработке элементов конструкций новых самолетов. Блестящий отзыв Ярковского о практике, как оказалось впоследствии, оказал влияние на развитие дальнейших событий.

После окончания практики какое-то время Николай Николаевич продолжал подрабатывать на Петроградском филиале завода «Дукс», но большой объем работы над проектом, учеба на Курсах авиации и воздухоплавания вынудили Поликарпова в конце 1915 г. оставить эту работу.

В редкие минуты отдыха он гулял по улицам и площадям

Северной столицы. Вместе со старшей сестрой Лидией, которая училась на Бестужевских курсах (позже на Бестужевские курсы поступила и младшая сестра Нина), ходили в театр.

Лидия Николаевна вспоминала: *«Коля очень любил театр. В Ливнах мы были лишены этого удовольствия, так как там театра не было, а только иногда приезжали труппы лилипутов. Здесь, в Петрограде, Коля всегда старался достать на субботу и воскресенье билеты куда-нибудь. В четверг мы уходили на целую ночь дежурить к Мариинскому театру, где утром всем студентам, стоявшим в очереди, выдавались билетики. Если на билетике оказывался номерок, значит, получалось право купить себе билет. Часто мы ходили в народный дом, где брали всего 10 копеек за вертушку».*

И еще он читал, много читал.

С 1912 г. Поликарпов получил право брать книги из фундаментальной библиотеки института. Библиотека размещалась в высоком и светлом помещении — настоящем храме знаний. Это помещение, впрочем, первоначально и строилось как церковь. В полукруглой нише читального зала в 1911 г. была установлена статуя Л. Н. Толстого, возле которой ежегодно в день смерти великого русского писателя собиралась студенческая сходка, а речи на литературные темы неизменно перерастали в политические выступления.

Сохранился читательский билет Николая Николаевича. Поражает широта его интересов. Книги по философии, психологии соседствуют с трудами по математике, механике, различными отраслями техники. Литература на русском языке — с книгами на немецком, французском. Любопытно, что примерно одну пятую часть прочитанных им книг составляют работы по истории. В читательском формуляре кроме сочинений Геродота, Полибия, Прокопия Кесарийского значатся «Труды четырнадцатого Археологического съезда в Чернигове», многотомник К. Валишевского «Происхождение современной России», многотомник Д. И. Багалея «Очерки из русской истории», «Записки Антиквара о поездке его на Калку и Калмиус, в корсунскую землю и на южные побережья Днепра и Днестра», многотомник В. Р. Апухтина «Народная военная сила. Дворянские ополчения в Отечественную войну», работа Д. И. Менделеева «К познанию России».

Поликарпова почему-то особенно интересовала история Польши, он глубоко изучал ее по книгам Н. И. Костоморова, Ф. М. Уманца. Читал литературу по искусству *(Неустроев А. А.* «Картинная галерея Императорского Эрмитажа», *Kautch H.* «Kunst und Kunstgewerbe», *Флетчер Б.* «История архитектуры» и др.).

Не проходили мимо внимания вопросы религии («Сутты», *Лютостанский И.* «Талмуд и евреи», *Розанов В. В.* «Религии и культура», *Панкратов А. С.* «Ищущие Бога», *Архимандрит Борис.* «Задачи метафизики» и др.).

Что еще волнует его? Соотношение между нравственной и физической природой человека, итоги бурного XIX века *(Блиох И. и др.* «Будущая война, ее экономические причины и последствия. Объединение Германии, возникающие из него опасности и союзы», *Норден Д.* «Итоги XIX века», *Фукс Э.* «История нравов», *Кабанис.* «Отношения между нравственной и физической природой человека» и др.).

Нашла отражение в библиотечном формуляре и литература по специальности, в том числе лекции Г. Генне «Турбины, их расчет и конструкция», Н. Р. Бриллинга «Двигатели внутреннего сгорания», М. Лютославского «Тепловой двигатель Дизеля», A. Konig «Analassen und Analassvorrichtungen der Verbennungsmotoren» и др.

Упомянем одну книгу, которую Николай Николаевич очень часто брал в библиотеке, по-видимому, глубоко изучая, — Ценнек И. Ф. «Руководство по беспроволочной телеграфии», т. е. основам зарождавшейся радиотехники.

Большой интерес Поликарпов проявлял к Военно-морскому флоту *(Рида Г.* «Теория и практика кораблестроения», *Хислам А. П.* «Господство на Атлантическом океане», *Яцыно И. А.* «Курс морской артиллерии»).

Но вот стремительно ворвалась в жизнь Николая Николаевича авиация, и страницы читательского формуляра запестрели фамилиями авторов книг по метеорологии, авиации и воздухоплаванию: Берже, Бауман, Джевецкий, Дуглас, Волпянский, Кантелу, Лилиенталь, Татэн, Фан-дер-Флит, Фламмарион, Шабский, Ярковский и другие. Внимательно изучает Николай Николаевич работу К. Э. Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами».

По мере того как работа над дипломным проектом продвигалась вперед, Поликарпов все больше задумывался о будущем. У него нет ни денег, ни связей, рассчитывать он может только на себя.

Между тем продолжалась Мировая война. К лету 1915 г., понеся тяжелые потери, русская армия столкнулась с острой нехваткой офицерских кадров. В конце 1915 г. правительство принимает закон о мобилизации студентов первых трех курсов, инженеров, интеллигенции, которые в основном должны были пополнить штаты младших офицеров. Военные училища были переведены на минимальные сроки обучения, а школы

прапорщиков начали готовить командные кадры для армии за четыре месяца. Именно так оказался в Михайловском артиллерийском училище студент кораблестроительного отделения Петроградского политехнического института А. А. Благонравов, впоследствии выдающийся советский ученый, стал прапорщиком брат конструктора, студент Московского университета Владимир Николаевич Поликарпов.

Однако Николай Николаевич уже не представлял свою жизнь без авиации. Поэтому в конце 1915 г. он вместе со своим неразлучным другом А. А. Бессоновым подал прошение о зачислении в гардемарины флота на Курсы гидроавиации при Политехническом институте.

На кораблестроительном отделении для подготовки летчиков еще в 1912 г. были открыты Офицерские теоретические курсы авиации и воздухоплавания им. В. В. Захарова. Василий Васильевич Захаров, гражданин Франции, но русский по происхождению, пожертвовал крупную сумму денег Отделу воздушного флота, на проценты от которой и существовали упомянутые курсы. Офицеры, ознакомившись на них с основами авиации, конструкцией летательных аппаратов и двигателей, тактикой воздушной войны, авиационной радиотелеграфией и др., затем направлялись для практического обучения полетам в одну из летных школ. Научившись летать, они опять возвращались в Петербург, сдавали экзамены, и в случае положительных отметок им присваивалось звание военного или морского летчика.

Курсы им. В. В. Захарова хорошо зарекомендовали себя. Их окончили многие выдающиеся морские летчики времен Первой мировой войны, в том числе С. Н. Лишин, В. В. Дитерихс, М. И. Сафонов, А. А. Прокофьев-Северский (впоследствии один из видных деятелей американской авиации). Курсы оказали большое влияние на создание послереволюционных «терок».

Так как офицеров и нижних чинов обучать вместе считалось неэтичным, то с началом Первой мировой войны дополнительно были открыты еще одни курсы по подготовке летчиков-добровольцев (Теоретические курсы авиации), слушатели которых набирались из молодых людей не старше 27 лет, преимущественно студентов высших учебных заведений (так называемых «охотников»). На базе этих курсов в конце 1915 г. были открыты Курсы гидроавиации, в учебные программы которых были введены дисциплины, отражающие морскую специфику. Из их выпускников отметим будущих конструкторов авиационной техники, с кем Н. Н. Поликарпову в дальнейшем пришлось вместе работать: С. А. Кочеригина и В. Л. Корвина, а

также летчика Л. А. Юнгмейстера.

Кроме того, при институте с 1914 г. существовали еще Курсы авиамехаников и Курсы прапорщиков флота по механической части. Весь этот конгломерат военно-учебных заведений по военной администрации подчинялся декану кораблестроительного отделения К. П. Боклевскому, которому в связи с началом войны присвоили звание генерал-майора флота.

Николай Николаевич прошел летную комиссию и, готовясь к зачислению на курсы, изучал книги Н. А. Яцука «Воздухоплавание в морской войне», С. А. Немченко «Техническая организация военного воздухоплавания», одновременно усиленно работая над дипломным проектом.

26 января 1916 г. Поликарпов успешно защитил дипломный проект, а 27 января Совет института по представлению механического отделения присвоил ему звание инженера-механика первой степени «*с правом на чин X класса при поступлении на государственную службу*».

Отметим, что к лету 1917 г. институт окончили всего лишь 9 студентов механического отделения из числа принятых в 1911 г. Николай Николаевич был одним из немногих, кто сумел пройти весь курс обучения в институте в установленный номинальный срок. Не будем забывать, что, кроме того, он параллельно обучался на Курсах авиации и воздухоплавания и работал.

«Мое здоровье выдержало эту бешеную работу на двух отделениях института», — вспоминал Поликарпов.

28 января 1916 г. ему вручили временное свидетельство об окончании Петроградского политехнического института за номером 127. Через некоторое время его надлежало обменять на диплом инженера-механика. Однако Поликарпов его так и не получил, так как примерно через полторы недели он потерял выданное ему свидетельство и написал прошение о выдаче дубликата. Канцелярские проволочки заняли много времени, затем наступили революционные события. Но и дубликат был потерян в Москве в 1927 г.; Николай Николаевич снова обратился в родное учебное заведение, где ему выдали свидетельство об окончании в 1916 г… Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина. Эта бумага также недолго находилась у него, так как была изъята вместе с другими документами в 1929 г. при аресте.

Перспектива затяжной войны, катастрофическое положение с новой техникой для авиации вынудили правительство принять целый ряд мер по развитию авиационной промышленности. Большое значение имело сохранение за авиационными предприятиями квалифицированных специалистов. В декабре

1915 г. Управление Военно-воздушного флота потребовало вернуть с фронта инженеров и квалифицированных рабочих в промышленность, была объявлена трудовая мобилизация выпускников высших учебных заведений.

Предприятия, заинтересованные в специалистах, должны были направить поименную заявку на каждого в соответствующее Управление Российской армии и флота, в которой указывалось, для выполнения каких важных для фронта задач необходим данный специалист. Обычно заявки составлялись на лиц, уже какое-то время работавших на данном предприятии и участвующих в выполнении военных заказов. По-видимому, по совету В. И. Ярковского И. И. Сикорский, высоко оценив знания и умения Поликарпова, дал такой запрос в Управление Военно-воздушного флота Российской империи.

По этой причине сразу после окончания института Н. Н. Поликарпов, несмотря на просьбу зачислить его на Курсы гидроавиации и желание в дальнейшем работать в дизельном отделе Николаевского судостроительного завода, получил мобилизационное направление на авиационное отделение Русско-Балтийского вагонного завода, располагавшееся на Строгановской набережной.

Годы учения закончились. Началась трудовая жизнь.

Глава 3

ПЕРВЫЕ ШАГИ В АВИАЦИИ

В начале 1916 г. русская авиапромышленность, несмотря на тяжелые условия военного времени, находилась на подъеме. В отрасли насчитывалось 34 завода, из которых 7 еще только строились, 14 заводов выпускали самолеты, 7 — моторы, 6 — воздушные винты и лыжи, 2 — магнето, 1 — авиаприборы. В отрасли трудились от 10 до 12 тысяч рабочих. Из самолетостроительных предприятий самыми крупными являлись: в Петрограде — РБВЗ, заводы Лебедева, Щетинина, Мельцера, Слюсаренко; в Москве — «Дукс», в Одессе и Симферополе — заводы Анатра.

Авиационное отделение Акционерного общества «Русско-Балтийский вагонный завод» (РБВЗ) среди них занимало особое место, поскольку являлось единственным предприятием России, производящим тяжелые многомоторные машины.

РБВЗ был основан во второй половине XIX века в Риге. Первоначально на заводе производились вагоны, молотилки, плуги, локомобили. В 1908 г. на нем было организовано производство автомобилей. В 1911 г. в составе предприятия появилась авиационная мастерская, которая начала выпускать по французскому образцу аппараты «Соммер», но недолго, и в 1912 г. она была закрыта. По предложению председателя Совета директоров Акционерного общества РБВЗ Михаила Владимировича Шидловского в 1912 г. в Петербурге, на Строгановской набережной, открылась новая авиационная мастерская фирмы. Для нее еще осенью 1911 г. был получен заказ на производство по лицензии аэропланов «Фарман», «Блерио», «Ньюпор». Мастерская постепенно перестраивалась в авиационный завод. М. В. Шидловский долго подбирал грамотного специалиста, способного возглавить инженерно-конструкторские кадры. Рассматривались кандидатуры А. С. Кудашева, Я. М. Гаккеля, построивших первые успешно летавшие отечественные самолеты. В марте 1912 г. дирекцией РБВЗ был заключен договор с Игорем Ивановичем Сикорским на постройку разработанных им самолетов. Поэтому в документах апреля-мая 1912 г. он числился «*наблюдающим за постройкой аппаратов своей системы*». М. В. Шидловский склонялся к мысли назначить И. И. Сикорского главным инженером и конструктором

авиационного отделения РБВЗ.

К этому времени капитан 2-го ранга А. В. Колчак, занимавшийся в Морском Генеральном штабе разработкой стратегии для Балтики, пришел к мнению о необходимости создания морской авиации, способной решать в интересах флота ряд задач, в первую очередь разведывательных. Начальник Морского Генерального штаба поддержал его идею. 18 мая 1912 г. морской министр Григорович дал приказ организовать при Службе связи каждого моря авиационные подразделения и разрешил принять И. И. Сикорского на должность «*техника по авиационной части*». С ним был подписан контракт, Сикорский дал присягу и, таким образом, фактически стал первым главным инженером только что родившейся отечественной морской авиации.

Так как одной из задач Сикорского как «техника по авиационной части» являлась разработка конструкции самолета, пригодного для морской авиации, то М. В. Шидловский, по-видимому, убедил командование флота в том, что для ее успешного решения необходимо дать Сикорскому возможность совместить служебные обязанности с работой на РБВЗ.

И. И. Сикорский, вступив в должность главного инженера и конструктора авиационного отделения РБВЗ, сумел преобразовать мастерскую в авиационный завод. Из многих спроектированных Игорем Ивановичем конструкций на предприятии серийно строились морской поплавковый самолет С-10, сухопутный С-12. О первых в мире многомоторных самолетах «Русский витязь» и «Илья Муромец» уже упоминалось выше.

Летом 1913 г. Сикорский заявил о решении не продлевать контракт с Военно-морским флотом, полностью отдав себя делу разработки и постройки новых авиационных конструкций.

12 мая 1914 г. Главное Военно-техническое управление Императорской армии заключило с РБВЗ контракт на поставку 10 «Муромцев». Затем последовали другие заказы. Вскоре самолеты этого типа стали основной продукцией завода.

После начала Первой мировой войны отряды «Муромцев» выполняли боевые задачи по разведке противника. В декабре 1914 г. по предложению М. В. Шидловского они были сведены в Эскадру воздушных кораблей. Начальником эскадры назначили Шидловского, которого призвали на военную службу, присвоив звание генерал-майора. И. И. Сикорский исполнял обязанности технического советника эскадры. Поэтому он был вынужден часто бывать на фронте.

Первый боевой «Илья Муромец» тип Б вскоре сменила новая модификация В, затем последовали Г, Д, Е. С каждой новой

модификацией «Муромцы» становились все более совершенными, более пригодными к выполнению боевых задач. Равного ему боевого самолета долгое время не имела ни одна страна мира. Бомбовая нагрузка на внутренней подвеске вначале составляла 500 кг, затем ее удалось увеличить. 5–8 пулеметов обеспечивали почти круговой обстрел. Не случайно немецкие летчики называли этот самолет «ежом». Им только в мае 1916 г. удалось сбить «Муромец» в воздушном бою. Самолеты действовали с большой эффективностью. Например, 14 июня 1915 г. «Муромец» командира корабля И. С. Башко прицельно бомбил станцию Пржеворск, когда на ней находилось шесть составов, в том числе один с артиллерийскими снарядами. Взрыв этого состава вызвал большой пожар, продолжавшийся три дня. Сама станция надолго была выведена из строя. С 1915 г. на РБВЗ началась серийная постройка тренировочного самолета и истребителя С-16 (его обозначали также и как С–XVI). Максимальная скорость достигала 143–144 км/ч. Таким образом, завод являлся одним из немногих предприятий России, выпускавших преимущественно машины отечественной конструкции.

Летом 1915 г., когда немцы подошли к Риге, началась эвакуация РБВЗ в Петроград и Тверь. На Васильевском острове Петрограда появился Механический завод РБВЗ, а на базе авиационного отделения было образовано фактически два производства: старое, на Строгановской набережной, и новое — у Корпусного аэродрома. Последнее специализировалось на сборке «Муромцев». Все указанные предприятия были тесно связаны кооперацией между собой. Об интенсивности развития авиационного производства на Строгановской набережной за первые два года войны говорят следующие цифры: если в первую половину 1914 г. на заводе работали лишь днем 270 человек по 9 часов, то в конце 1914 г. — 470 человек по 10–11 часов, причем в механическом цехе — 230, в столярном —111, в сборочном — 74, в малярном — 29. Станочный парк насчитывал 18 деревообрабатывающих станков, 15 — токарно-винторезных, 2 — револьверных, 2 — автоматических, 1 — фрезерный, 5 — сверлильных, 1 — долбежный.

Директором авиационного отделения (в годы войны предприятие иногда называли «Авиабалт») являлся М. Ф. Климиксеев.

Оформление Н. Н. Поликарпова на «Авиабалт» прошло довольно быстро. Остро требовались кадры, и тут было уже не до бюрократии. Обратимся к строкам автобиографии Поликарпова 1926 г.: *«По окончании института с 28 января 1916 г. я поступил на Русско-Балтийский Воздухоплавательный завод в Петрограде*

сначала на пробу [т. е. на испытательный срок] *в Технический Отдел».*

Сикорский поручил молодому инженеру провести исследование поплавков гидроаэроплана для будущих конструкторских разработок. Требовалось найти такую форму поплавка (корпуса летающей лодки), которая обеспечивала бы минимальное сопротивление в воздухе и в воде. По-видимому, выдавая задание, Сикорский учел желание Поликарпова стать морским летчиком.

План работы включал в себя предварительную тарировку аэродинамической трубы, определение коэффициентов подъемной силы, лобового сопротивления, эпюры распределения давления около поплавка, оценку взаимной интерференции поплавков и стоек.

Кроме того, испытание моделей в воде должно позволить определить подъемную силу, сопротивление, положение центра давления, качку на воде и распределение волн. Поликарпов должен был определить закон подобия для пересчета результатов опыта, полученных на моделях, в характеристики натурного образца.

Большое значение придавалось исследованиям формы поплавка, реданов, влиянию качества поверхности на аэро- и гидродинамические характеристики.

К этому необходимо добавить следующее.

Одной из задач И. И. Сикорского как «техника по авиационной части» авиации ВМФ являлась разработка дальнего морского разведчика. После появления «Русского витязя» его предполагалось поставить на поплавки, испытать, а затем построить несколько экземпляров для Черноморского и Балтийского флотов. В дальнейшем для этой цели решили использовать «Муромцы». В мае 1914 г. первый экземпляр самолета «Илья Муромец» был установлен на поплавки. Испытательные полеты на авиационной станции (базе) в Либаве проводил сам И. И. Сикорский. Испытания показали, что сопротивление самолета значительно превышает расчетное. Сикорский правильно определил причину — взаимное влияние (интерференция) поплавков, крыла и фюзеляжа. После начала войны этот самолет перелетел на остров Эзель, потерпел аварию и был там уничтожен, так как ремонтировать его на острове не было возможности.

Задание, выданное Поликарпову, представляло собой, таким образом, первое отечественное исследование интерференции. Продувки проводились на большой трубе аэродинамической лаборатории Петроградского политехнического института. О ходе

работ известно, в частности, что в феврале 1916 г. Николай Николаевич выполнил градуировку анемометров Слесарева и Ришара.

Поликарпов не ограничивался только экспериментальными исследованиями. Он проштудировал множество книг на различных языках по гидроаэродинамике поплавков, их конструкции, расчету и проектированию моторных лодок. Для того чтобы сопоставить поплавки различных фирм, Николай Николаевич пересчитывал их характеристики в относительные параметры.

Однако морская тематика не получила дальнейшего развития на Русско-Балтийском вагонном заводе. Тяжелое положение на фронте требовало увеличения выпуска самолетов «Илья Муромец», дальнейшего их совершенствования.

Поэтому Поликарпова подключили к проектированию и расчету радиаторов.

В марте 1916 г. вместо Климиксеева директором «Авиа-балта» был назначен В. И. Ярковский, который до этого являлся директором авиационного завода В. А. Лебедева. Последовали перемещения инженерных кадров. С завода ушел прекрасный технолог И. М. Косткин (возможно, по личным мотивам).

Своими первыми работами Поликарпов обратил на себя внимание Сикорского. После завершения испытательного срока Николай Николаевич был назначен заведующим производством легких самолетов (С-16) отделения фирмы, располагавшегося на Строгановской набережной. Ему назначили довольно высокий оклад — 250 рублей в месяц. Производством тяжелых машин заведовал Карл Карлович Эргант в отделении близ Корпусного аэродрома.

Николай Николаевич составлял спецификации деталей производимых самолетов, разрабатывал технологические процессы (по терминологии тех лет — «инструкционные карточки») на изготовление лонжеронов фюзеляжа, других узлов и деталей.

«Крупная работа (мне было тогда 23 года}, — вспоминал он, *— увлекла меня, и я буквально не выходил с завода, так как у нас там работали и ночные смены».*

Для того чтобы меньше времени тратить на дорогу, Николай Николаевич переселился поближе к заводу — в дом № 8 на Большой Гребецкой улице.

Под влиянием В. И. Ярковского, первым внедрявшего в отечественную авиапромышленность методы Тэйлора, Ганта и Паркхорста, а может быть, и по его непосредственному заданию Поликарпов занялся изучением американской и английской

систем оплаты труда, о чем свидетельствует составленный им обзор-конспект.

Сикорский привлек молодого инженера к проектированию модификаций самолетов С-16, «Илья Муромец» (типов Г, Д, Е), а также к разработке ряда новых машин — С-18, С-19.

Н. Н. Поликарпов принимал участие в проектировании и организации производства новой модификации истребителя С-16 (С-16-3) с двигателем большей мощности и улучшенной аэродинамикой. Занимаясь постройкой машин этого типа, Николай Николаевич детально познакомился с отечественной технической новинкой — синхронизатором, разработанным летчиком Эскадры воздушных кораблей Лавровым (его у нас еще называли синхронизатором РББЗ). Он предназначался для стрельбы из пулемета через вращающийся винт. Специальный механизм с кулачками, закрепленными на валу двигателя, «запирал» затвор пулемета и не позволял производить выстрел, если траекторию пули пересекала лопасть винта. Впоследствии Поликарпов старался установить на истребителях своей конструкции только синхронное оружие.

Для постройки опытных самолетов Сикорский имел на заводе отдельное производство — небольшую мастерскую, возглавляемую Т. Павловым. Весь основной штат конструкторского бюро состоял из нескольких чертежников, однако в процессе проектирования и постройки опытного самолета для проведения расчетов и других работ привлекались все инженеры завода. Сикорский давал принципиальную схему самолета с указанием основных габаритных размеров. Все остальные вопросы конструкции решались непосредственно в процессе разработки и постройки машины. При создании опытного образца рабочих чертежей не делали, пользовались эскизами, и только для серийного производства выпускались рабочие чертежи.

Методика работы Сикорского над опытными самолетами живо интересовала Поликарпова. Николай Николаевич вспоминал:

«Я очень присматривался к его методам работы, к его творческому мышлению, старался почерпнуть весь опыт его работы, однако без назойливости и без вторжения в его творческую сферу. Мне помогли в этом заместитель Сикорского инженер Серебрянников А. А. и мастер опытной мастерской Т. Павлов. Я хорошо помню привычку Сикорского подолгу сидеть молча у строящегося опытного самолета в раздумье и давать после этого руководящие указания. Чувствовалось, что Игорем Ивановичем руководит строгая логика размышления и интуиция,

так как объективных знаний в то время, особенно по тяжелым самолетам, ни у кого не было.

Помню лабораторийку на нашем заводе, маленькую трубу 700–800 мм диаметра со скоростью потока 20–25 м/с, где можно было измерить сопротивление и подъемную силу динамометрами».

Вышедшие из сборочного цеха новые машины часто испытывал сам Сикорский. В некоторые полеты «Муромцев» он брал с собой Николая Николаевича.

16 мая 1916 г. в Пскове один из «Муромцев», совершая полет по кругу, внезапно перешел на снижение и врезался в землю. Возникли сомнения в прочности самолета. Была назначена комиссия по оценке прочности. В нее вошли профессора С. П. Тимошенко, А. П. Фан-дер-Флит, Г. А. Ботезат. Со своей стороны И. И. Сикорский также предпринял усилия по анализу прочности самолета. Были пересчитаны все основные элементы конструкции, в отдельных случаях проводились их испытания в лабораториях Петроградского политехнического института. Рекомендации по усилению стоек и растяжек коробки крыльев были в короткий срок реализованы в серийных машинах. Большая заслуга в организации и проведении этих работ принадлежит Н. Н. Поликарпову.

Выпускаемые заводом самолеты непрерывно дорабатывались, ремонтировались. Консультантом мастерской Эскадры воздушных кораблей являлся заместитель Сикорского инженер А. А. Серебрянников. Фактически он непосредственно руководил ее работой и поэтому почти все время находился на фронте. И. И. Сикорский также много времени проводил в Эскадре воздушных кораблей.

Поликарпов исполнял обязанности главного конструктора в отсутствие Сикорского и Серебрянникова. Это объяснялось не только доверием, которое ему оказывал Игорь Иванович, но и тем, что контора конструкторского бюро располагалась в отделении завода на Строгановской набережной, где заведующим производством был Н. Н. Поликарпов. Поэтому Николай Николаевич вел всю текущую работу, имея право подписывать некоторые документы и за директора.

Ему приходилось оперативно решать многие вопросы. В мае 1916 г. Н. Н. Поликарпов организовывал отправку в Псков самолета «Илья Муромец» № 196, о чем он незамедлительно известил наблюдающего офицера на РБВЗ военного летчика капитана Шимкевича. В ноябре 1916 г. Поликарпов принимал участие в оформлении заказа на 13 «Муромцев» типа Г. В январе 1917 г., ввиду задержки с поступлением на РБВЗ чертежей новых винтовдля самолетов С–XII из Управления Военно-воздушного

флота, Поликарпов предложил оснастить заказанную серию из 6 аппаратов имеющимися на заводе (но несколько видоизмененными) винтами типа «Интеграл».

Естественно, для того чтобы обосновать это предложение и убедиться, что характеристики машины существенно не изменятся, ему пришлось выполнить все необходимые проверочные расчеты.

Рост масштабов применения авиации на фронтах Первой мировой войны побудил Николая 11 издать приказ за номером 222 от 30 апреля 1916 г. о сформировании Российского Императорского Военно-воздушного флота. Это позволяло проводить единую техническую политику, более глубоко разрабатывать проблемы боевого применения, тактики и стратегии авиации и тем самым способствовать ее дальнейшему развитию.

Решение всех организационно-технических вопросов было возложено на Управление Военно-воздушного флота (УВВФ).

По роду своей деятельности Поликарпову приходилось встречаться со многими людьми. С некоторыми судьба связала его на долгие годы, из их числа отметим штабс-капитана Дубенского, наблюдающего на фабрике Торгово-промышленного общества Алафузовских фабрик (производство брезента и авиационных тканей), помощника начальника УВВФ, военного летчика подполковника Б. Ф. Гончарова.

Летом 1916 г. Н. Н. Поликарпов поехал домой к родителям. Семья жила уже в Орле, где Николай Петрович получил место священника церкви при Крестительском кладбище. С фронта приехал и брат Владимир. В последний раз собрались вместе все Поликарповы. На сохранившейся фотографии мы видим отца — Николая Петровича, мать — Александру Сергеевну, Николая Николаевича, вокруг — братья и сестры. После недолгого пребывания дома Н. Н. Поликарпов вернулся в Петроград.

Всего за 1916 г. завод построил 12 самолетов «Илья Муромец», 15 истребителей С-16, 6 тренировочных самолетов С-12 и два С-17.

Периодически вспыхивали забастовки. Одна из самых мощных проходила с 26 по 29 октября 1916 г. В ней участвовало свыше 500 человек.

К организации забастовок на РБВЗ и других авиационных предприятиях Петрограда был причастен член партии эсеров террорист Константин Васильевич Акашев, личность яркая, неоднозначная и своеобразная. За покушение на Столыпина в 1908 г. он был сослан в Туруханский край, откуда бежал за границу. Летному делу Акашев обучался в Италии, по-видимому,

на средства партии. Некоторые экстремистски настроенные организации планировали использовать авиацию для совершения террористических актов, и поэтому фраза, произнесенная одним из высших полицейских чинов, о том, что, прежде чем учить население летать, надо научить летать полицейских, имела под собой определенное обоснование. В Париже Акашев окончил Высшую школу аэронавтики и механики, получил диплом авиационного инженера. После начала Первой мировой войны он вступил во французскую армию, воевал на фронте, был направлен в летную авиационную школу. Став военным летчиком, снова оказался на фронте в авиационных частях французской армии. Надеясь на объявленную в России амнистию, Акашев решил вернуться домой, возможно, по указанию бюро партии эсеров. На границе его арестовали, но он выиграл судебную тяжбу и вскоре был освобожден. Попытки попасть в действующую армию встречали решительный отказ. Находясь в Петрограде, Акашев работал на предприятиях авиационной промышленности — Русско-Балтийском, Лебедева (для того, чтобы завести необходимые контакты и связи), изобрел конструкцию указателя угла тангажа самолета (так называемого «уклономера») и, кроме этого, активно занимался организацией забастовок, актов саботажа на заводах, в первую очередь авиационных.

К началу 1917 г. «Авиабалт» расширился и насчитывал уже 869 человек, т. е. почти удвоился по сравнению с концом 1915 г. На Калашниковской набережной Петрограда АО РБВЗ строило специальный завод авиационных двигателей, что позволило бы еще больше увеличить объемы производства всех других отделений фирмы.

Эффективному использованию производственных мощностей «Авиабалта» мешала его тесная связь с Эскадрой воздушных кораблей. В ее фронтовой мастерской, а по существу, настоящем заводе, «Муромцы» практически непрерывно переделывались, ремонтировались. Экстренные запросы на изготовление необходимых узлов и деталей, комплектующих вносили дезорганизацию в производство «Авиабалта». Государственная дума в докладе по авиации констатировала: «*Русско-Балтийский воздухоплавательный завод обратился не в самостоятельное учреждение, а в мастерскую при аэродроме Эскадры».*

В феврале 1917 г. РБВЗ принял заказ на постройку 25 «Муромцев» типа Г4 и 15 типа Е2. Но его выполнение затянулось ввиду чрезвычайных обстоятельств.

Еще 12 января 1917 г. рабочие авиационного отделения РБВЗ устроили «итальянскую забастовку», т. е. саботаж.

20 января, исчерпав все возможности уговорить рабочих,

бывший демократ и радетель прав угнетенных директор РБВЗ В. И. Ярковский обратился с воззванием, в котором в жесткой форме потребовал покончить с саботажем, угрожая различными карами. В одном из пунктов его воззвания говорилось: *«Рабочие, уличенные в уговаривании своих товарищей к прекращению работы, будут немедленно и беспрекословно увольняемы без предупреждения».*

Завод возобновил работу, но ненадолго: с 12 по 14 февраля 1917 г. на РБВЗ прокатилась новая забастовка, в которой участвовало около 400 человек, а через десять дней, 23–24 февраля 1917 г., уже весь завод бастовал вновь.

В те дни нелегко пришлось заведующим производствам Н. Н. Поликарпову и К. К. Эрганту.

Впрочем, подобное творилось на многих заводах Петрограда — Путиловском, Металлическом, Франко-русском и других. 23 февраля бастовали 43 предприятия (74 тыс. человек), 24 февраля — 131 (158 тыс. человек), 25 февраля — 173 (201 тыс. человек). На улицах проходили демонстрации и митинги. 25 февраля на сторону взбудораженного народа начали переходить солдаты и казаки. 26 февраля запоздалая попытка ареста членов революционных организаций и роспуск Государственной думы вызвали новый взрыв недовольства и привели к переходу на сторону народа частей Петроградского гарнизона. 27 февраля были созданы Временный комитет членов Государственной думы и Петроградский Совет рабочих депутатов.

Первого марта Временный комитет членов Государственной думы приступил к формированию Временного правительства. Поздно вечером 2 марта царь Николай 11 отрекся от престола. В стране царило ликование: Свобода!

Февральская революция породила несбывшиеся надежды и большие разочарования.

Об этом Игорь Иванович Сикорский так писал в своих воспоминаниях:

«*…Прогресс революции казался безоблачным. Проходило множество демонстраций с красными флагами, на улицах царили беспорядок и грязь, толпы дезертиров с фронта устремились в большие города. Много людей еще оставались энтузиастами «великой бескровной революции», как это провозглашалось в то время с восторгом и гордостью.*

Позже те же слова произносились с долей иронии. Я же ощущал все тяготы ее и постепенно начинал убеждаться в трагической безнадежности ситуации. Глубокая деморализация распространялась как эпидемия своего рода безумия».

Свобода предстала пламенем пожаров помещичьих усадеб,

захватом государственных земель, разграблением винных складов, постепенно нараставшим разгулом преступности. Наступило золотое время проходимцев и авантюристов. Русский солдат потерял представление, за что он воюет. Демократия обернулась пустой болтовней на многотысячных митингах. А революция оказалась слишком далека от возлелеянного в книгах ее чистого светлого образа.

Из стройного строгого храма
Ты вышла на визг площадей
— Свобода! — Прекрасная Дама
Маркизов и русских князей.
Свершается страшная спевка —
Обедня еще впереди!
— Свобода! — Гулящая девка
На шалой солдатской груди!
(М. Цветаева. 26 мая 1917 г.)

Несмотря на происходящее, Игорь Иванович Сикорский пытался вдохнуть в коллектив чувство долга, обязанности, ответственности за результаты своего труда.

В начале 1917 г. старший лейтенант Российского флота Иван Иванович Голенищев-Кутузов обратился к Сикорскому с предложением установить на самолете «Илья Муромец» съемный торпедный аппарат своей конструкции. Таким образом, самолет можно было использовать и в качестве бомбардировщика и дальнего разведчика, и в качестве торпедоносца. Сикорский собрал своих инженеров и предложил им рассмотреть предложение Голенищева-Кутузова. Расчеты показали, что оно вполне реально. Эту идею поддержал Морской Генеральный штаб. Было принято решение переоборудовать несколько сухопутных «Муромцев» в торпедоносцы. В работах принимал участие и Н. Н. Поликарпов. На острове Эзель близ Аренсбурга для «Муромцев» спешно сооружался аэродром с удлиненной взлетно-посадочной полосой. Впоследствии он стал тем самым аэродромом, с которого летчики 1-го минно-торпедного полка авиации Балтийского флота осенью 1941 г. летали бомбить Берлин.

Много труда Поликарпов вложил в проектирование истребителя Сикорского С-XX (другое обозначение — С-20). Постройка машины завершилась в марте 1917 г. Так как продувки в аэродинамических трубах не позволили однозначно определить, какой из рассматриваемых профилей (И. И. Сикорского или Эйфеля № 32) лучше подходит для самолета, было принято

решение строить сразу два комплекта крыльев с одним и другим профилем, а окончательный выбор сделать по результатам летных испытаний. Первый экземпляр истребителя имел заводской номер 267. Двигатель «Рон» мощностью 110 л.с., согласно расчетам, должен был обеспечить максимальную скорость 170–175 км/ч.

После первого этапа летных испытаний самолет разобрали и по железной дороге отправили на фронт. Техническое описание на истребитель С-XX *«для упаковки и отправки»* составили и подписали М. Савицкий и Н. Поликарпов.

Проектировался поплавковый вариант машины.

Дефицит двигателей «Рон» указанной мощности затянул внедрение истребителя в серийное производство.

Летом 1917 г. на завод вернулся М. Ф. Климиксеев, назначенный главным инженером РБВЗ. УВВФ прислало нового наблюдающего офицера — штабс-капитана Арсеньева.

В конце 1916 г. Поликарпов закончил обучение на Курсах авиации и воздухоплавания и приступил к дипломному проекту. Его темой был двухмоторный транспортный самолет — по-видимому, не без влияния И. И. Сикорского. Однако защитить проект Поликарпову не удалось в связи с обострением обстановки в стране и с большой загрузкой на работе.

В начале 1917 г., в рамках проведения общей технической политики, УВВФ поставило вопрос о проверке прочности «Муромцев» и оценке их реальных аэродинамических характеристик.

Толчком к этому послужила авария «Муромца», произошедшая 28 апреля 1917 г. При Техническом комитете УВВФ была создана специальная комиссия. В нее вошли лучшие научные силы Петрограда — профессора Политехнического института АЛ. Фан-дер-Флит (председатель), Г. А. Боте-зат, СЛ. Тимошенко. Комиссия начала свою деятельность с изучения чертежей и расчетов. Выяснилось, что полного аэродинамического расчета и полного прочностного расчета самолета завод вообще не делал. Многие элементы конструкции производились с учетом опыта постройки предыдущих самолетов. Комиссия сделала вывод о том, что *«запас прочности «Муромцев» в два раза меньше, чем у самых слабых малых аппаратов».* Были даны рекомендации по усилению стоек и растяжек коробок крыльев. Однако не все в выводах комиссии было бесспорным.

Сикорский организовал работы по выполнению этих рекомендаций. Многое легло на плечи Н. Н. Поликарпова. Он должен был проанализировать все материалы комиссии. Николай Николаевич собрал и изучил имеющиеся теоретические

материалы по предварительной затяжке расчалок бипланной коробки. Он организовал испытания стоек крыла на продольный изгиб в лаборатории Петроградского политехнического института (их провел 15 июля 1917 г. инженер Петковский). Николай Николаевич выполнял проверочные расчеты «Муромца» на прочность. При этом он руководствовался запиской И. И. Сикорского о расчетах прочности самолета. За сравнительно короткое время был проделан большой объем работы. Ее результаты показали, что многие части самолета удовлетворяют необходимым запасом прочности. Благодаря усилиям Николая Николаевича «Муромец» удалось отстоять.

27 сентября 1917 г. дирекция РБВЗ направила письмо в Управление Военно-воздушного флота по поводу прочности самолета, в котором фактически подводится итог деятельности Поликарпова в этом направлении:

«…Настоящая война дает ряд примеров боевой работы «Муромцев», доказывая их мощность и огромные результаты, которые достигаются этими машинами в боевом отношении — бомбометанием, фотографической разведкой, способностью вести продолжительный огневой бой с воздушным противником.

Необоснованный теоретический подсчет запаса прочности этого типа воздушных кораблей, произведенный в комиссии проф. Фан-дер-Флита, набросил тень на доброе имя «Муромцев», но немедленно произведенная практическая проверка прочности частей корабля в лаборатории Политехнического Института рассеяла сомнения в достаточном запасе прочности «Муромцев» и выяснила с полной убедительностью ошибочность теоретического расчета Комиссии».

Не ограничившись прочностью, комиссия занималась анализом концепции развития «Муромцев», что было связано с появлением типа Е и с предполагаемой установкой на машины этого типа еще более мощных (260–300 л.с.) и тяжелых двигателей «Рено».

По мнению профессора А. Л. Фан-дер-Флита, высказанного им в августе 1917 г., дальнейшее увеличение мощности моторов «Муромцев» нецелесообразно, так как при этом растет вес машины, поэтому повысить летные характеристики лучше совершенствованием аэродинамики самолета, в частности установкой капотов на моторы.

Сикорский также пришел к мнению о необходимости снижения аэродинамического сопротивления и начал разработку последней модификации «Муромца» — тип Ж. В ней резко уменьшалось число стоек, растяжек, выступающих в поток частей. В этих работах Поликарпов принимал деятельное участие, но

новая модификация так и не была построена.

Разруха охватывала экономику страны. Из-за дезорганизации транспорта сокращался подвоз продовольствия, сырья. Заводы и фабрики снижали объем производства, а то и вовсе останавливались.

Авиационная промышленность не была исключением. На РБВЗ, несмотря на значительный рост производственных мощностей, выпуск продукции уменьшился: в 1917 г. было изготовлено 11 «Муромцев» и 15С-16.

В 1918 г. планировалось построить 14 истребителей С-16, 30 разведчиков «Фарман-30», 13 «Муромцев», а также 10 учебно-тренировочных самолетов типа С-12 и «Фарман-4». Однако эти планы претворить в жизнь не удалось.

Керенский, толкнув генерала Корнилова на выступление, бросил против него отряды Красной гвардии. В итоге вокруг Временного правительства образовался вакуум: ему не верили ни правые, ни левые. Керенский и другие деятели своей бездумной политикой развалили государственность России. «Независимость» стали провозглашать не только национальные образования, но даже губернии и волости. Фактически гражданская власть Временного правительства к середине октября 1917 г. ограничивалась лишь Петроградом, Москвой и их окрестностями.

Возникла угроза голода. Из каждых 100 эшелонов с продовольствием, следующих в Петроград, более половины грабились в пути. С каждым днем страну все больше захлестывала анархия.

Очевидец этих событий писатель Алексей Толстой отметил:

«В книжечках про революцию прописано так занимательно… А тут — народ бежит с германского фронта, топит офицеров, в клочки растерзывает главнокомандующего, жжет усадьбы, ловит купчих по железным дорогам, выковыривает у них из непотребных мест бриллиантовые сережки… Ну, нет, мы с таким народом не играем, в наших книжках про такой народ ничего не написано… А народ, на семьдесят процентов неграмотный, не знает, что ему делать с его ненавистью, мечется — в крови, в ужасе… «Продали, говорит, нас, пропили! Бей зеркала, ломай все под корень!» И в нашей интеллигенции нашлась одна только кучечка, коммунисты. Когда гибнет корабль, что делают? Выкидывают все лишнее за борт… Коммунисты первым делом вышвырнули за борт старые бочки с российским идеализмом… И народ сразу звериным чутьем почуял: это свои, не господа, эти рыдать не станут, у этих счет короткий…»

Произошла Октябрьская революция.

Глава 4

ПОСЛЕ РЕВОЛЮЦИИ

Наступил новый, 1918 год. Грязные неубранные улицы, занесенные снегом, кипение политических страстей, разброд и шатание в умах… Сложное, смутное время. Очевидец революционных событий Н. А. Бердяев писал: *«России грозила полная анархия, анархический распад, он был остановлен коммунистической диктатурой, которая нашла лозунги, которым народ согласился подчиниться».* Вместе с тем первые практические шаги нового правительства были неоднозначными.

На мирных переговорах в Брест-Литовске делегация под руководством Л. Б. Троцкого (Бронштейна), пренебрегая интересами России, шла на уступки Германии и Австро-Венгрии. Еще не был подписан мирный договор, но на фронтах вовсю проводилась кампания по демобилизации армии. Член делегации главковерх Крыленко на Западном и Северном фронтах агитировал солдат прекратить войну. Оборонные предприятия лишились заказов. Не избежали этой участи и авиационные заводы. Председатель ВСНХ Ю. М. Ларин (Лурье), выражая общее мнение руководства, заявил: *«Молодой Советской республике не нужны предприятия, подобные фабрикам духов и помад».* Да, тогда многие деятели новой власти недооценивали роль и значение авиации. Сказывалось отсутствие опыта государственного правления, непонимание государственных интересов России. Идея мировой революции застилала глаза, мешая трезво оценивать текущую обстановку. В Смольный за разъяснением сложившегося положения многие авиационные заводы вынуждены были направить своих представителей. Председатель Петроградского Совета Г. Е. Зиновьев (Ап-фельбаум) заявил приехавшей к нему за помощью одной из таких делегаций от завода «Дукс»: *«…Нам сейчас не до авиации. Это роскошь. Хотите существовать — делайте, как раньше, велосипеды».*

Старые органы государственной власти разрушались, новые создавались недостаточно быстрыми темпами, без должного анализа опыта работы прежних звеньев государственного управления.

В конце октября 1917 г. было образовано Бюро комиссаров Воздушного флота (председатель — А. В. Можаев), 19 ноября вместо генерала Д. В. Яковлева начальником Управления Военно-

воздушного флота (УВОФЛОТ) был назначен военный летчик и конструктор полковник С. А. Ульянин, лояльно настроенный по отношению к Советской власти. 27 ноября на авиазаводах постановлением ВЦИК был введен рабочий контроль. А 20 декабря во главе УВОФЛОТа приказом Народного комиссариата по военным и морским делам была поставлена Всероссийская коллегия по управлению Рабоче-Крестьянским Воздушным флотом. В ее состав вошли К. В. Акашев, А. Д. Анощенко, Е. И. Ахматович, Ф. И. Бычков, П. С. Дубенский, З. Я. Ландау, А. П. Онуфриев, А. В. Сергеев, М. П. Строев.

Председателем коллегии стал Константин Васильевич Акашев. Пребывая в рядах партии эсеров, он активно выполнял задания и поручения партии большевиков. Вечером 25 октября 1917 г., переодевшись в офицерскую форму и обманув юнкеров Михайловского артиллерийского училища, он увел их отряд от Зимнего дворца, чем облегчил его захват. 31 октября Акашев был назначен членом Бюро комиссаров Воздушного флота. И вот теперь новая должность.

Если к Военно-воздушным силам, как составной части армии, проявлялось хоть какое-то внимание, то авиационная индустрия, брошенная на произвол судьбы, постепенно приходила в упадок. Производство на всех авиационных заводах Петрограда, в том числе и на Русско-Балтийском, было остановлено.

Пребывая на фронте, И. И. Сикорский с болью пережил развал государства и армии. Вернувшись в Петроград, он не смог найти общего языка с близорукими деятелями из ВСНХ. Об этих событиях Игорь Иванович так писал в своей книге «Окрыленная S»: *«…В то время многие, и, возможно, большинство, еще верили, что золотая эра придет через год или два. В начале 1918 г. я снова был в Петрограде, время научило меня смотреть в корень явлений. Поскольку провозглашенные идеалы и принципы марксистской революции не были приемлемыми для меня, я принял решение оставить Россию на неопределенное время. Я взял паспорт, визы, несколько рекомендательных писем и в конце февраля отправился из Петрограда поездом в Мурманск, а оттуда в марте на борту парохода в Англию».*

Отметим, что никто не препятствовал выезду его за границу, как, впрочем, и не пытался удержать на Родине. *«…оставить Россию на неопределенное время…»* Это время растянулось у него на всю оставшуюся жизнь.

Мы не знаем, как реагировал Поликарпов на происходящее. Известно, что Сикорский предлагал ему вместе отправиться за границу, но Николай Николаевич отказался покинуть Родину.

Жизнь вносила свои коррективы в намерения и планы.

Еще 15 (28) января 1918 г. Совнарком принял решение о создании новой армии. Тогда же начали формироваться первые воинские части, но крайне медленно, в отрыве от реально складывающейся обстановки.

28 января (10 февраля) 1918 г. Троцкий (Бронштейн) заявил об отказе подписать условия грабительского мирного договора и послал депеши одновременно Председателю Совета народных комиссаров (СНК) Ленину и главковерху Крыленко с требованием издания приказа о прекращении состояния войны с Германией в одностороннем порядке, что вызвало неразбериху в армии и в системе государственной власти. Через три дня газета «Рабочая и Крестьянская Красная Армия и Флот» писала: *«Мы считаем войну прекращенной, но германские империалисты могут двинуть свои войска против революционной России».*

18 февраля без предварительного (за семь дней) предупреждения, обусловленного перемирием, немецкие войска перешли в наступление на широком фронте от Карпат до Балтийского моря. С большим трудом их удалось остановить на линии Нарва-Псков.

3 марта в 17 часов 30 минут в Брест-Литовске был подписан мирный договор. От русских войск очищались Финляндия, Прибалтика, Украина, российское Причерноморье и Приазовье, Крым. Россия выплачивала Германии контрибуцию.

Многие офицеры армии и флота, часть интеллигенции, рабочих, крестьян не приняли грабительских статей договора, множа число недовольных новой властью, и впоследствии примкнули к Белой армии.

Уходило время революционных митингов. На юге России уже полыхало пламя Гражданской войны.

Разворачивайтесь в марше,
словесной не место
кляузе!
Тише, ораторы.
Ваше слово,
товарищ Маузер!..
(Владимир Маяковский)

С ноября 1917 г. на Дону генералы Алексеев и Корнилов приступили к формированию Добровольческой армии. В феврале 1918 г. армия оставила Ростов, уходя дальше на юг, к Кубани. И хотя ее командующий генерал Л. Г. Корнилов погиб 31 марта 1918 г. у Екатеринодара, Гражданская война еще только начиналась. Она линией фронта проходила по городам и селам,

семьям и судьбам людей. К Белому движению примкнул и сын крестного отца Николая Николаевича, дальний родственник Поликарповых Г. П. Татонов.

В условиях развала промышленности Николай Николаевич решил оставить РБВЗ.

15 марта 1918 г. он вместе с А. А. Бессоновым встречался с председателем Всероссийской коллегии по управлению Рабоче-Крестьянским Воздушным флотом К. В. Акашевым. Он предложил молодым инженерам перейти к нему на службу. 30 марта 1918 г. Н. Н. Поликарпов, ссылаясь на устную договоренность с Акашевым, подал в адрес Коллегии прошение с просьбой принять его на службу в Заводское отделение. Аналогичное заявление, но в моторный отдел, направил и А. А. Бессонов. Интересно отметить, что свое решение они приняли за два дня до переезда Управления в Москву. Поэтому в Петрограде Поликарпов и Бессонов прошли только оформление, вникать в суть служебных обязанностей им пришлось уже в Москве.

Восьмое (заводское) отделение Управления, где стал работать Николай Николаевич, отвечало за деятельность авиационных заводов, рассматривало вопросы строительства новых и расширения старых предприятий, оснащения их оборудованием, снабжения сырьем, планировало производственную деятельность авиапромышленности.

В его составе числилось всего восемь человек: Короткевич (начальник), Вольский, Ильин, Казаков, Никитин, Пастухов, Поликарпов, Шлоссберг.

Каждый служащий отделения курировал определенные предприятия.

Николай Николаевич занимал должность столоначальника. В его служебные обязанности входило ведение текущей переписки с предприятиями, регулярное обследование заводов «Дукс», «Моска», «Адамчик», «Сальмсон», «Лебедь», «Интеграл», РБВЗ, Кузнецова, Лобанова.

Одной из задач, возложенных на Поликарпова, являлась эвакуация Эскадры воздушных кораблей, достройка 13 незавершенных самолетов «Илья Муромец». Для решения этих проблем еще в апреле 1918 г. в Петроградском филиале Управления была образована специальная комиссия под председательством инженера-технолога Б. Ф. Гончарова [в 1917 г. — военный летчик, подполковник, помощник начальника УВВФ. — *Прим. авт.*], с которым Николай Николаевич вел переписку и согласовывал организационные вопросы.

Н. Н. Поликарпов. 1918 г.

5 июля 1918 г. Поликарпова командировали в Казань для выяснения вопроса о возможности передачи одному из заводов заказа на достройку 13 самолетов «Илья Муромец». Вернувшись в Москву, Николай Николаевич глубоко проанализировал с разных сторон возможности ряда казанских предприятий и отметил, что наиболее целесообразным является размещение производства «Муромцев» в казармах Каргопольского полка, располагавшихся рядом с аэродромом, оценил расходы по эвакуации 13 самолетов из Петрограда в Казань. Но наступление чехословаков положило конец этим планам.

В конце июня — начале июля 1918 г. Н. Н. Поликарпов в составе специальной комиссии занимался выяснением истинной стоимости истребителя «Ньюпор-XVII», производимого заводом «Дукс».

Некоторое время он временно исполнял обязанности начальника заводского отделения.

В Москве Николай Николаевич проживал по адресу: Петроградское шоссе, дом 42, кв. 19. Вместе с ним квартиру снимал инженер УВВФ латыш А. А. Пудзе (позже он работал в военной приемке ГАЗ № 1, а затем инженером в НИИ ВВС).

У каждого из жильцов была своя комната, а одна, большая, использовалась как общая. Готовила и вела хозяйство нанятая жильцами пожилая женщина мрачного вида (экономка), внешне грубая и довольно крикливая. Однако свою работу она знала хорошо.

Заводское отделение находилось недалеко, на том же Петроградском шоссе в доме 19.

Отметим, что 16 апреля 1918 г. Николай Николаевич предпринял еще одну попытку стать летчиком. Он подал рапорт командованию с просьбой ходатайствовать о зачислении его в Московскую школу. Однако его прошение было оставлено без внимания.

Продолжалось совершенствование организационной структуры авиации.

24 мая 1918 г. Управление Военно-воздушного флота было преобразовано в Главное управление рабоче-крестьянского красного Воздушного флота (ГУВФ, Главвоздухфлот). Его начальником был назначен инженер-механик М. А. Соловов, бывший полковник царской армии. Интересно отметить, что с апреля 1918 г. официальной эмблемой считалась красная свастика в белом круге. В августе последовал приказ нового председателя Реввоенсовета Троцкого с требованием отменить *«русский националистический символ»* в качестве эмблемы и ввести международный — красную звезду.

Несмотря на значимость авиации в структуре Вооруженных сил, на нехватку современных боевых самолетов, Высший Совет народного хозяйства (ВСНХ) своим постановлением от 12 июня 1918 г. отнес авиационные заводы к четвертой категории предприятий (т. е. последней) по снабжению топливом, электроэнергией, сырьем и материалами.

28 июня 1918 г. В. И. Ленин подписал декрет Совета Народных Комиссаров (СНК) о национализации-промышленности. Однако это мероприятие пока еще не коснулось авиапромышленности. Сказывалась недооценка ее важности и значимости в системе Вооруженных сил.

В июне 1918 г. Главвоздухфлот решил своими силами осуществить проектирование самолетов — разведчика и двухмоторного бомбардировщика. Были составлены списки инженеров из разных отделов, которые привлекались для выполнения задания. Для этой цели при Техническом комитете

создавалось небольшое конструкторское бюро.

25 июня (5 июля) 1918 г. начальник Главвоздухфлота Соловов письменно предложил Поликарпову принять участие в проектировании машин. При этом Николай Николаевич не освобождался от выполнения текущих неотложных задач. В бюро оказалось много инженеров, занимавшихся ранее только эксплуатацией техники, организационными вопросами, но никогда не принимавших участия в проектно-конструкторских работах. Отдача коллектива была низкой.

В июле 1918 г. М. А. Соловова на посту начальника Главвоздухфлота сменил А. С. Воротников. Последовала небольшая реорганизация. Соловов стал начальником заготовительного отдела, в которое вошло 8-е (заводское) отделение (начальник — бывший подпоручик инженер-механик Е. И. Савков).

Хотя и важная для государства, но отнюдь не творческая работа стала тяготить Николая Николаевича. В начале августа 1918 г. администрация завода «Дукс» предложила ему перейти на предприятие заведующим Технического отдела. По-видимому, при этом учитывалась его грамотная работа в комиссиях по обследованию завода, по установлению истинной стоимости аппаратов типа «Ньюпор-XVII» и предшествующая деятельность до революции в Петроградском филиале фирмы. 10 августа 1918 г. Поликарпов подал прошение с просьбой об освобождении его от службы в ГУВВФ, а 15 августа его зачислили в штат завода.

Технический отдел находился в составе Технико-производственной части завода, которая подчинялась главному инженеру В. В. Бартошевичу. Главная задача отдела состояла в обеспечении производства необходимой чертежно-конструкторской и технологической документацией. Своего постоянного конструкторского бюро завод не имел. При необходимости для проектирования новых аппаратов из инженеров предприятия формировались временные конструкторские группы. После революции из-за сложного положения в экономике страны возможностей и средств для создания новой авиационной техники у завода уже не было, как, впрочем, и кадров. *«Отдела как такового в то время не существовало, так как после революции все разбежались с завода,* — вспоминал Поликарпов. — *В течение 3 месяцев кое-как удалось наладить Отдел…».*

Николай Николаевич на новой работе не порывал связей с ГУВФ, выполняя отдельные поручения по просьбе руководства Военно-воздушного флота. Например, в сентябре 1918 г. Поликарпов ездил в Петроград на РБВЗ, Обуховский завод и в

Колпино на Ижорский завод по поставкам труб и стали, в декабре 1918 г. — в Брянск для закупок качественной сосны и металлических полуфабрикатов, а в марте 1920 г. — в Нижний Новгород для обследования мастерских 4-го авиапарка. Аналогичные работы он выполнял и по просьбе Управления военной промышленности. В июне 1919 г. Поликарпов обследовал Пензенский винтовой завод (ранее принадлежавший В. А. Лебедеву), в октябре 1919 г. он являлся председателем комиссии по переводу в Тверь на территорию Вагонного завода производства летающих лодок из Петрограда, с завода С. С. Щетинина. Одновременно там рассматривался вопрос о переводе в Тверь производства «Муромцев». В конце октября 1919 г. Поликарпов предложил организовать постройку самолетов «Илья Муромец» и летающих лодок М-9 на заводе «Дукс»; этот вопрос обсуждался на специальных совещаниях, но после обмена мнениями постройка признана нецелесообразной, так как завод с большим трудом справлялся с текущими заданиями, а на выполнение дополнительной программы не хватало ни рабочей силы, ни производственных мощностей и площадей.

Как заведующий техническим отделом, Николай Николаевич получал в начале 1919 г. 1880 рублей. В условиях инфляции размер этой зарплаты носил скорее символический характер. Гораздо большее значение имело причисление Поликарпова *«к 1-й категории классового продовольственного пайка».*

Хорошо знакомый с особенностями авиационного производства, с текущим состоянием выполнения заказов, Николай Николаевич часто исполнял обязанности главного инженера завода В. В. Бартошевича во время его служебных командировок.

В то время завод выпускал самолеты «Ньюпор-17», «Ньюпор-21», «Ньюпор-23», «Фарман-30». Делались попытки строить истребители «Спад». Кроме этого, завод производил велосипеды (в том числе «военного типа» со складной рамой), детали для моторов, пулеметные установки.

В сентябре 1918 г. завод «Дукс» завершил постройку серии из 30 самолетов «Фарман-30», в обеспечении производства которых принимал участие Н. Н. Поликарпов. Его дебют в должности начальника технического отдела завода прошел успешно.

С конца 1918 г. Николай Николаевич занимался подготовкой к серийному выпуску самолета-разведчика «Де-Хевилленд-4». Более подробно об этой работе мы расскажем в следующей главе.

В марте 1918 г. с крейсера «Глори» в Мурманске был высажен английский десант. Верховный совет Антанты принял решение

оккупировать не только Мурманск, но и Архангельск. Летом 1918 г. поднял мятеж чехословацкий корпус. Чехами были заняты почти все города на Транссибирской магистрали от Волги до Тихого океана. Был образован Восточный фронт, а чуть позже — Южный. В августе 1918 г. В. И. Ленин потребовал принять срочные меры по усилению войск в районе Архангельска, к удержанию во что бы то ни стало Котласа.

Гражданская война выявила острую необходимость в авиации. Руководящие органы государства стали обращать внимание на неотложные проблемы ее развития. В декабре 1918 г. правительством было принято решение об организации ЦАГИ. 31 декабря 1918 г. Президиум ВСНХ постановил объявить национализацию авиазаводов «Гном и Рон», «Дукс», «Моска», «Мотор». Для их управления было создано Главное правление объединенных авиапромышленных заводов (Главкоавиа), первоначально размещавшееся в доме № 3 на Лубянке, затем в доме № 6 на Сретенском бульваре, а с апреля 1922 г. — в зданиях на Биржевой площади и на Ильинке. Позже, в 1919 г., было национализировано еще 6 заводов, в том числе в Петрограде. Через год, 22 декабря 1919 г., чтобы улучшить проблему снабжения, Главкоавиа было передано в Совет военной промышленности (Промсовет), который, в свою очередь, подчинялся Чрезвычайному уполномоченному Совета рабоче-крестьянской обороны по снабжению Красной Армии и флота (Чусоснабарм).

Предприятия, входящие в Главкоавиа, получали номер вместо своего названия или названия фирмы. Завод «Дукс» стал называться Государственным авиационным заводом № 1 (ГАЗ № 1), Петроградский соединенный авиационный завод (в который вошли на правах филиалов все авиационные предприятия города) — ГАЗ № 3 и т. д. К этому стандартному обозначению иногда добавлялось почетное название завода. Например, ГАЗ № 3 «Красный летчик».

По сравнению с дореволюционной эпохой число заводов сократилось. Ряд предприятий, входивших в ГУВП, через некоторое время были закрыты или переведены в ремонтные. Новые самолеты фактически строились только в Москве, Петрограде, Таганроге.

Не ограничиваясь выпуском уже налаженной серийной продукции, в нелегкие годы Гражданской войны завод «Дукс» сумел организовать серийное производство новых модификаций, новых образцов боевой техники. Сначала это были истребители «Ньюпор-24» и «Ньюпор-24 бис», затем ГУВВФ попросило наладить постройку аппаратов «Сопвич-IV». По просьбе

Поликарпова заводу с Московского авиационного парка-склада передали один образцовый аппарат «Сопвич» *«для съемки и проверки чертежей».* В итоге уже летом 1919 г. первый «Сопвич» вышел из сборочного цеха.

Всего за 1918/19 операционный год УВВФ было передано несколько десятков самолетов типа «Ньюпор», «Сопвич», «Фарман-30». По программе, утвержденной Главкоавиа в августе 1919 г., до 1 мая 1920 г. завод «Дукс» должен был выпустить 60 разведчиков «Сопвич», 65 истребителей «Ньюпор-24 бис», освоить в производстве и построить 70 разведчиков «Де-Хевилленд-4», однако выполнить эту производственную программу не удалось.

Работать приходилось в сложных условиях: не хватало материалов, часто случались перебои с электроэнергией, топливом, поставками ацетилена и кислорода для сварки. Сохранилась служебная записка Поликарпова дирекции завода о том, что отсутствие мелких гвоздей не дает возможности вести производство. Не хватало инструментов и оборудования. В служебной записке, направленной в УВВФ, от 24 марта 1919 г. Николай Николаевич просил отпустить со складов ВВС электродрели или дать наряд на их приобретение.

Небольшой коллектив Технического отдела (в 1918 г. в нем насчитывалось всего 11 человек, в 1921 г. — 14) работал исключительно напряженно. Не хватало карандашей, бумаги, туши, чертежных принадлежностей. В холодное время года температура в помещениях доходила до 1–2 градусов. Тем не менее только за первые двенадцать дней декабря 1921 г. Техническим отделом было сделано 96 эскизов деталей, изготовлено 2 листа рабочих чертежей, снято 537 светокопий, испытано 225 образцов материалов, обработано более 200 страниц технической документации.

В годы Гражданской войны завод «Дукс» столкнулся с проблемами, общими для всей авиапромышленности: невыход рабочих на работу или их увольнение вследствие низких заработков, дезорганизация снабжения.

Ситуация явно стала выходить из-под контроля, что вызывало острую озабоченность у руководства ГУВФ, заинтересованного в поставках самолетов, моторов, другого авиационного имущества. Из-за границы, ввиду блокады со стороны западных государств, приобрести все это почти не представлялось возможным.

Сложность складывающегося положения наглядно отражает следующая выписка из протокола совещания в Заводском отделе УВВФ 21 сентября 1918 г.:

«…В данное время рабочих по спискам [на заводе «Дукс». — *Прим. авт.] числится 550 чел., выходят же на работу 400 чел.;*

рабочий комитет рассчитывает довести число рабочих через месяц до 600 чел.

Многие рабочие разъезжаются, самовольно отлучаются; рабочий комитет постановил: за 3-дневную самовольную отлучку увольнять рабочих, мера эта, однако, не достигла цели, так как увольнение приемлется рабочими скорее как радость, чем как наказание. Хуже всего обстоят дела с мастерами и рабочими слесарного цеха ввиду того, что крайне трудно найти хороших слесарей, с другими же цехами дело обстоит лучше».

В первой половине 1919 г., вследствие скудного питания и эпидемий, на работу постоянно не выходило около 30 % личного состава авиазаводов. На «Дуксе» эта цифра была выше.

30 июля 1919 г. заведующий приемкой писал в Главвоздухфлот:

«Доношу, что… завод предполагает предъявлять, начиная с 1 октября, по 8 *самолетов в месяц, если повседневный распорядок на заводе ничем не будет нарушен. Однако же последний, видимо, уже нарушен: 1/3 рабочих около 3 недель назад уехала за мукой и не возвратилась к сроку, посему правление нашло необходимым отпустить для той же надобности следующую треть: в случае задержки последней будет отпущена и последняя треть; тогда на заводе останется около 50 человек рабочих. Как будто допущение задержек возврата командированных за мукой не обещает восстановления в скором времени нормального хода работ».*

Однако никаких положительных сдвигов в этом направлении сделать не удалось. Производственная программа первого полугодия 1919 г. в среднем была выполнена на 10 %, и лишь завод «Дукс» сумел построить 25 % самолетов от запланированных.

В августе 1919 г. ГУВВФ просило правительство принять меры к милитаризации авиационных заводов, видя в этом единственную возможность хоть как-то сохранить производство.

Отсутствие необходимых материалов (особенно характерных для самолетов зарубежных разработок) вынуждало искать им замену. По предложению Николая Николаевича стойки коробки крыльев «Сопвича», потом «Де-Хевилленда-4» стали изготовляться из клееных реек, обмотанных полотняной лентой на клею. Была разработана специальная технология. После всесторонних испытаний Технический комитет УВВФ разрешил использовать такие стойки на самолетах. Замена была связана и с отсутствием экспорта. Зарубежные материалы имели иные физико-механические характеристики. Поэтому использование отечественных материалов даже в одном агрегате требовало полного перерасчета на прочность, изменения сечений, а в ряде

случаев коренного изменения конструкции. Вместо прибивки полотна к нервюрам гвоздями на самолетах ДН4 и «Ньюпор» его стали пришивать шпагатом.

Для упрощения организации производства Поликарпов самостоятельно, не дожидаясь указаний «сверху», пытался унифицировать ряд близких конструкций.

Истребитель «Ньюпор-XXV» начал выпускаться со стабилизатором от «Ньюпора-XXIV». И хотя за такую «самодеятельность» он получил выговор от УВВФ, после проведения испытаний руководство вынуждено было согласиться с его решением. Впрочем, и конструкция «Ньюпора» изменилась: уменьшен задний бензобак, за мотором установлена дополнительная стойка верхнего крыла, а вместо мотора «Клерже» в 130 л.с. поставили «Рон» мощностью 110 л.с. «Ньюпор-XXIV» выпускался без заднего бензобака, что улучшило его устойчивость (машину испытывал Б. Россинский).

Н. Н. Поликарпов. 1920 г.

Для эксплуатации самолетов «Илья Муромец» с заснеженных аэродромов по заданию Научного комитета УВФ зимой 1918/19 г. Поликарпов спроектировал довольно удачные лыжи, выпускавшиеся серийно. В январе 1920 г. его даже командировали на станцию Кензино в Эскадру воздушных кораблей для того, чтобы он научил персонал Эскадры грамотной эксплуатации лыж. На основе полученного опыта Николай Николаевич спроектировал и построил не менее удачные лыжи для самолетов «Фарман-XXX», «Ньюпор-XVII» и ДН4, за которые был удостоен специальной премии Правления Главкоавиа «*в виде английских высоких ботинок*».

Часто вместо моторов одного типа приходилось на самолет устанавливать другие, имеющиеся на складах, что также вынуждало проводить полный пересчет самолета. Во второй половине 1919 г. Поликарпов разработал проект установки мотора «Рено» в 220 л.с. на летающие лодки «Теллье» производства завода «Дукс» (по весу легче французского образца на 42 кг), задел которых с 1917 г. находился в цехах. Первый экземпляр был построен в феврале 1920 г., испытан весной того же года. Потом весь задел (пять недостроенных летающих лодок) передали на Петроградский соединенный авиационный завод, где собрали первый экземпляр в сентябре 1921 г. (на его испытании присутствовал Н. Н. Поликарпов), после чего там выпустили еще семь машин этого типа: 4 — в 1922 г. и 3 — в 1923 г. Однако к тому времени летные характеристики самолета уже не удовлетворяли ВВС, и начальник Главвоздухфлота Розенгольц отказался принять «Теллье» на вооружение.

С конца 1919 г. Поликарпов занимался разработкой чертежно-конструкторской документации по копированию самолета «Авро-504к», получившего у нас обозначение У-1. Машина была создана в 1913 г. конструктором-любителем, впоследствии авиапромышленником, Эллиотом Вердоном Ро (AIIiot Verdon Roe, отсюда и обозначение самолета — Avro, Авро) по перспективной тогда схеме фюзеляжного биплана. После начала Первой мировой войны самолет использовался в качестве истребителя, разведчика, бомбардировщика. 21 ноября 1918 г. три «Авро-504» разгромили базу «цеппелинов» во Фридрихсгафене, уничтожив дирижабли, эллинги, газовый завод. В 1915–1916 гг. одноместный вариант «Авро-504» нашел применение в качестве ночного истребителя-перехватчика. С появлением более совершенных боевых самолетов на «Авро-504» вновь стали готовить летчиков. В Великобритании машина строилась во множестве модификаций вплоть до 1933 г.

В 1919 г. англичане поставили Северной армии генерала Е. К. Миллера несколько «Авро-504к». Один из самолетов был подбит и сел в районе Петрозаводска в расположении 1 — й стрелковой дивизии.

Командование Северного фронта Красной Армии поручило механику 6-го авиаремонтного поезда красноармейцу Сергею Владимировичу Ильюшину, впоследствии выдающемуся авиаконструктору, вывезти новый для нашей авиации самолет из прифронтовой полосы в Москву.

«Поезда в то время ходили плохо, не то что теперь, — позже вспоминал С. В. Ильюшин. — *Но самое трудное было не в этом, а в том, что самолет этот оказался далеко от железной дороги, в лесистой местности. Достать его оттуда не было никакой возможности. Пришлось его разбирать на месте, на себе перетащить по частям через непролазную грязь и лесные дебри до ближайшей просеки и уже по ней добраться на лошадях до железной дороги. Командир стрелковой дивизии выделил мне в помощь пятерых красноармейцев. Дни и ночи трудились мы в этом лесу почти без продуктов, но самолет все-таки вытащили, погрузили на поезд и повезли в Москву. По пути, вконец изголодавшиеся, продали последний кусок мыла и купили краюшку хлеба да две луковицы. В Москве этот самолет мы сдали на завод».*

Поликарпов встретил Ильюшина, выслушал его замечания по сборке машины. Так познакомились два человека, ставшие друзьями на всю жизнь, хотя встречались они и раньше — на Комендантском аэродроме в Петрограде.

Привезенный самолет использовался для разработки технологии производства, с отдельных деталей снимались чертежи. В архивах завода нет упоминаний об изготовлении всех чертежей деталей «Авро-504к». По-видимому, комплект документации с дореволюционных времен все же имелся.

Ввиду недостатка на вооружении современных самолетов первоначального обучения Главвоздухфлот постановил запустить «Авро-504к» в серийное производство с ротативным двигателем «Рон» (М-2) под обозначением У-3, замененное затем на другое — У-1. Конструкция машины мало отличалась от прототипа. Освоение У-1 было начато на авиазаводе № 5 в 1922 г. К лету 1924 г. ГАЗ № 5 построил 154 из 200 запланированных машин. Но после завершения серийного производства летающих лодок М-24 никаких других заказов у петроградского завода № 3 «Красный летчик» не было (его хотели даже закрыть), поэтому Главкоавиа принял решение передать производство У-1 на ГАЗ № 3. Там за 1923–1931 гг. было выпущено 566 У-1. Кроме того, за 1924–1930 гг. завод построил 83 морских поплавковых учебных

самолетов МУ-1. Последние ограниченно использовались и в качестве разведчиков.

Машина долгое время (почти до 1935 г.) применялась для подготовки летчиков военной и гражданской авиации. Например, на 1 января 1931 г. в составе ВВС РККА числилось 269 У-1, из них 172 исправных.

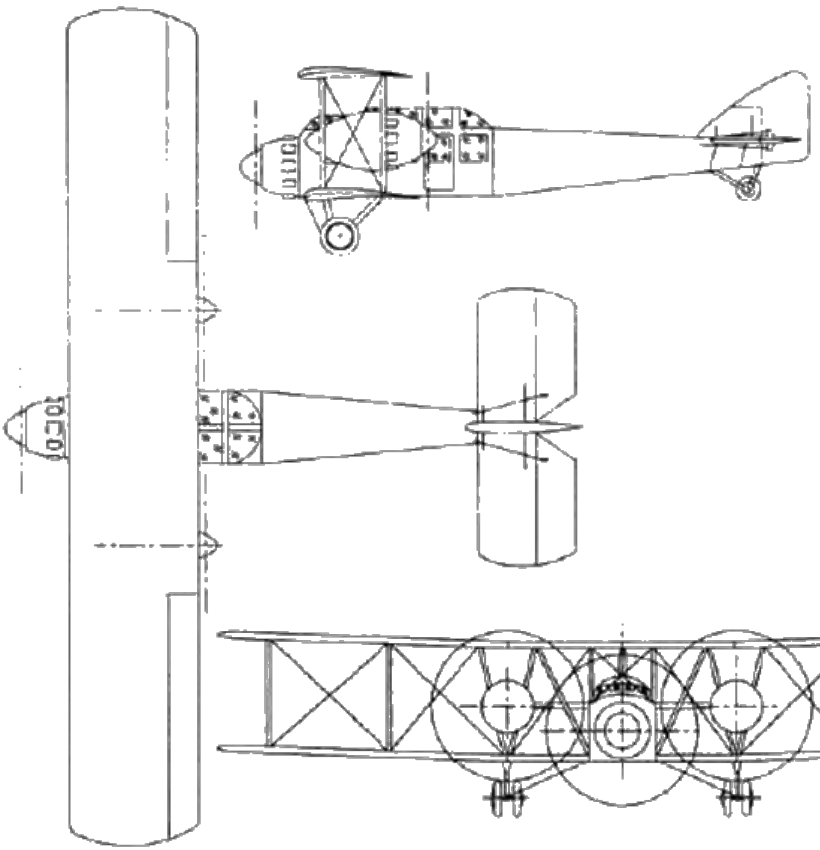
Активная деятельность Н. Н. Поликарпова не осталась незамеченной. От Управления Военно-воздушного флота и Главкоавиа стали поступать предложения по разработке конструкции отдельных систем, хотя они и не отвечали в полной степени основным направлениям деятельности технического отдела. Николай Николаевич выполнял задания по созданию пулеметных установок, шасси.

Приходилось заниматься и капитальным ремонтом авиационной техники. Например, в декабре 1918 г. в ремонте на заводе «Дукс» находилось 11 «Ньюпоров», 5 «Фарманов», 12 «Вуазенов», 8 «Сопвичей», 1 «Шнейдер» — всего 37 самолетов.

Рост масштабов деятельности отдела побудил Поликарпова обратиться в 1920 г. к заводоуправлению с просьбой отпустить отделу велосипеды, *«так как других средств к передвижению ни у него, ни у завода фактически нет».*

Работы в техническом отделе по копированию зарубежной техники, по использованию для ее производства отечественных материалов, имеющихся в наличии двигателей и оборудования послужили хорошей школой для молодого инженера, многому его научили, вселили уверенность в свои силы. В конце 1919 г. Н. Н. Поликарпов разработал свой первый проект трехмоторного самолета с моторами «Сальмсон» для перевозки четырех пассажиров экипажем из двух человек со скоростью до 150 км/ч. В его схеме и конструкции еще чувствуется влияние И. И. Сикорского. Это и неудивительно, ведь Поликарпов еще только делал свои первые шаги в самолетостроении. По-видимому, в основу проекта Поликарпов положил свой незащищенный дипломный проект. Реализовать его по ряду причин не удалось.

В свою очередь, этот проект послужил основой для другого проекта. *«Зимою 1921/22 г. вместе с И. М. Косткиным был спроектирован почтовый биплан под три мотора Сальмсон 170 HP. Был расчерчен план фюзеляжа, но постройку не пришлось произвести, так как в это время разразился кризис с деревом»,* — писал Поликарпов в конце 20-х гг.



Читатель, прочитав эти строки, возможно, удивится: как же так, недостаток древесины в лесоэкспортирующей стране? А ведь заготовка качественной древесины начинается, когда дерево еще стоит «на корню». Специальные отбраковщики помечают пригодные для определенного целевого назначения деревья, их затем аккуратно рубят, разделывают, перевозят, складируют и сушат. Годы революционного лихолетья привели к разрушению сложившейся системы лесозаготовок, а качественную авиационную древесину по глупости и недосмотру пустили на дрова. Поэтому в ВСНХ и Главкоавиа проходили специальные заседания по авиационным заготовкам, в которых принимал участие и Поликарпов. Только к 1927 г. положение с древесиной в авиапромышленности начало меняться в лучшую сторону.

В 1919 г. Николай Николаевич был назначен членом первой (самолетной) секции Научно-технического комитета ВВС (НТК ВВС). Кроме Поликарпова в ее работе принимали участие авиаконструкторы Д. П. Григорович, А. Н. Туполев. Первая секция определяла тактико-технические требования к самолетам, давала

заключение по представляемым в НТК ВВС эскизным проектам. Николай Николаевич оставался членом комитета вплоть до сентября 1929 г.

Несмотря на занятость, Николай Николаевич находил время для чтения лекций по технологии авиационных материалов и основам производства в Авиатехнической школе (Авиатехникум) ВВС, располагавшейся на Чистых прудах в Малом Козловском переулке. Это учебное заведение было основано по предложению Н. Е. Жуковского. Первые занятия начались 13 ноября 1919 г. К преподаванию привлекли С. А. Чаплыгина, Б. Н. Юрьева, Б. С. Стечкина, В. В. Шулейкина и др. Осенью 1920 г. Авиатехникум был реорганизован в Институт инженеров Красного Воздушного флота и позже переименован в Военно-воздушную академию им. проф. Н. Е. Жуковского, сыгравшую большую роль в деле подготовки кадров для ВВС.

В своих лекциях Николай Николаевич излагал краткую историю авиапромышленности в России, иллюстрировав лекционные материалы графиками числа построенных самолетов по годам (1914–1918), изменения валового дохода и др. Другие разделы курса лекций содержали основные аспекты производства самолетов — авиационное материаловедение, оборудование авиационных заводов, оснастка, инструмент, прохождение заказов, принципы организации рабочих смен, производства. Отдельный раздел был посвящен *«особенностям постройки новых аппаратов»,* т. е. опытному производству.

Организованные в стенах этого учебного заведения «чистки» «для обеспечения классовой линии» не способствовали успешному развитию учебного процесса. Обстановка еще более накалилась, когда в институт была направлена специальная Проверочная комиссия. В августе 1922 г. в знак протеста уволились 35 преподавателей, в том числе С. А. Чаплыгин, В. П. Ветчинкин, Б. С. Стечкин, Б. Н. Юрьев, А. И. Журавченко и другие. Н. Н. Поликарпов прекратил преподавание еще раньше, ссылаясь на сильную занятость на заводе.

Бои на Польском и Южном фронтах весной и летом 1920 г. выявили острую потребность в авиации.

Не случайно, что именно Николаю Николаевичу была переадресована телеграмма главкома Вооруженных сил республики С. С. Каменева, направленная в адрес командования Военно-воздушного флота Сергееву и Акашеву:

«Ввиду недостатка авиасредств, столь необходимых для Красной Армии, примите все меры к усилению выпуска самолетов с заводов».

Последовали и другие организационные мероприятия,

проводимые в рамках всей авиационной индустрии.

В марте 1920 г. на авиапромышленность было распространено положение о милитаризации, которое запрещало самовольный уход рабочих и служащих с авиазаводов, объявляя их мобилизованными с предоставлением отсрочек в армию.

В мае 1920 г. Комиссией по поднятию производительности труда при Совете военной промышленности было предложено «*Ответственных, незаменимых работников Воздушного флота, как то: профессоров, конструкторов, техников и т. д., перевести на красноармейский паек и предложить Главвоздухфлоту выработать для них персональные ставки».*

16 июня 1920 г. постановлением Совета Труда и Обороны (СТО) авиапредприятия были приравнены к *«ударной группе оборонных заводов в отношении снабжения их топливом, сырьем, полуфабрикатами».*

В сентябре 1920 г. был создан Научно-опытный аэродром.

В январе 1920 г. при Главкоавиа было сформировано конструкторское бюро. Предполагалось, что оно займется в централизованном порядке разработкой проектов новых самолетов для их серийной постройки на заводах Главкоавиа. Однако практика очень скоро показала, что одно единственное небольшое КБ, оторванное от производства, не способно удовлетворить потребностей ВВС и промышленности. Тем не менее начало организации послереволюционного опытного самолетостроения было положено.

Так постепенно, шаг за шагом, несмотря на ошибки и заблуждения, шел процесс возрождения отечественной авиапромышленности.

Через Поликарпова проходили многие горести и беды Гражданской войны.

Тяжелая утрата постигла его в 1920 г.: от тифа умерла мать, а вскоре и тетка, Серафима Петровна. Дом осиротел. Дети выросли и вышли в жизнь. Отец, Николай Петрович, оставшись один, решил целиком посвятить себя делам церкви. Вскоре он переехал в Москву, где его назначили епископом Московской епархии.

Жизнь не стояла на месте. Гражданская война закончилась. Страна постепенно переходила к мирной спокойной жизни.

В марте 1921 г. было создано Общество друзей Воздушного флота (ОДВФ), много сделавшее для укрепления отечественной авиации.

Декретом СНК РСФСР от 17 марта 1921 г. авиапромышленность передавалась в систему ВСНХ и реорганизовывалась в 5-й (авиационный) отдел Главного управления военной промышленности (ГУВП).

В конце 1922 г. по указанию СНК СССР была разработана трехлетняя программа восстановления, дооборудования и расширения предприятий авиационной промышленности на 1923–1925 гг.

Хотя Поликарпов не входил в руководящие органы ни Главкоавиа, ни ГУВП, его, как хорошо зарекомендовавшего себя специалиста, привлекали для решения важных проблем, стоявших перед авиацией страны. Летом 1922 г. его направили в Ташкент для организации поставок касторового масла.

С конца 1921 г. по совместительству он работал в правлении треста «Промвоздух», организации, занимавшейся ремонтом самолетов и транспортными перевозками, сначала в должности заведующего техническим отделом, а затем (с февраля 1922 г.) — главного инженера. Ушел он из треста в январе 1923 г. по собственному желанию ввиду большой загрузки на основной работе.

Несмотря на трудности, 1922–1923 гг. были счастливыми для Поликарпова. В Главкоавиа он познакомился с Александрой Федоровной Самышкиной. Их свадьба состоялась в 1923 г. Первое время молодые жили на квартире Николая Николаевича на Петроградском шоссе. Затем они переселились ближе к заводу на Третью улицу Ямского поля, а потом на Якиманку, в дом родителей Александры Федоровны. Хорошо понимая, насколько нелегок труд конструктора, Александра Федоровна старалась оградить мужа от суеты, создать такую обстановку, в которой отдых приходил как бы сам собой. Она была для Николая Николаевича другом, надежной опорой в семейной жизни.

Ввиду острой необходимости в новых самолетах для военной и гражданской авиации стало ясно, что единственное КБ при Главкоавиа не справится с решением целого ряда неотложных задач создания новой авиационной техники. В начале 1923 г. было организовано конструкторское бюро ГАЗ № 1. Николая Николаевича приказом по заводу назначили начальником конструкторского бюро с одновременным исполнением должности начальника технико-производственного отдела. Перед ним открылась возможность создания новых конструкций самолетов. И одной из первых задач, поставленных перед КБ Поликарпова, явилась разработка самолета-разведчика на базе английской машины «Де-Хевилленд-9а».

Глава 5

ПЕРВЫЙ РАЗВЕДЧИК

К концу 1918 г. большая часть парка самолетов-разведчиков морально и физически устарела. Научно-технический комитет Военно-воздушного флота, проанализировав создавшееся положение, принял решение о развертывании серийного производства вполне современных на то время машин английской разработки «Де-Хевилленд-4» (ДН-4, ДеН-4 в русском обозначении) на заводе «Дукс».

В середине 1917 г. правительство России сделало заказ на 50 экземпляров ДН-4, но поставлены они не были. Велись переговоры и о лицензии. Неполный комплект чертежей и конструкторской документации прибыл в Москву на завод «Дукс» в августе 1917 г., но начавшиеся революционные события помешали внедрению ДН-4 в производство. Ввиду наличия комплекта документации, хотя и неполного, в сентябре 1918 г. завод «Дукс» получил заказ на изготовление 70 самолетов. Подготовку конструкторской документации возложили на коллектив Технического отдела.

Н. Н. Поликарпов, получив задание, со свойственной ему обстоятельностью приступил к его проработке.

Разведчики и легкие бомбардировщики ДН-4, ДН-9 выдающегося английского авиаконструктора Джеффри Де-Хевилленда (Geoffrey de Havilland, 27.07.1882 — 26.05.1965) принадлежали к числу его лучших машин и оказали заметное влияние на развитие мирового самолетостроения. Начало их создания относится к середине 1916 г., когда на основании глубокого анализа двухлетнего опыта воздушной войны группа конструкторов во главе с Де-Хевиллендом приступила к проектированию самолета ДН-4.

После организации серийного производства ДН-4 поступили на фронт и применялись для дневных налетов на Франкфурт, Маннгейм, Штутгарт, для разведки и бомбардировки, для морских операций в прибрежных водах. Например, 12 августа 1918 г. четверка ДН-4 удачно атаковала немецкую подводную лодку Ub-12. Сравнительно высокая скорость, мощное вооружение (дополненное еще одним-двумя пулеметами или пушкой) позволяли использовать машину и в качестве истребителя. 5 августа 1918 г. майор Кадбери сбил на высоте

4800 м цеппелин Z-70, на борту которого находился командующий германским воздухоплавательным флотом фрегаттен-капитан П. Штрассер.

Более высокие качества показал другой самолет Де Хевилленда — ДН-9 (1917 г.). Его модификация с двигателями с «Либерти 12» (400 л.с.) и «Либерти 12А» (435 л.с.) выпускалась под обозначением ДН-9А в наибольшем числе экземпляров. Эти машины появились на фронте уже летом 1918 г. С августа 1918 г. самолеты ДН-9А совершали успешные дневные налеты на Кобленц, Франфурт, Маннгейм, другие промышленные центры Германии.

Самолеты состояли на вооружении многих стран мира вплоть до середины 30-х гг.

Впервые ДН-4 и ДН-9 появились в России в годы Гражданской войны.

В июне 1918 г. восемь ДН-4 поддерживали высадку британских войск в Мурманске. Несколько позже ДН-4 применялись британским экспедиционным корпусом в Закавказье (Баку). Более 160 ДН-4, ДН-9, ДН-9А использовались британскими войсками на севере и юге России, а также Белой армией.

В результате успешных действий Красной Армии было захвачено некоторое количество ДН-4, ДН-9 с различными двигателями, часть из которых нашла применение в ВВС РККА. В основном это были ДН-4, в том числе машины американской постройки с мотором «Либерти 12». Последний из них до 1929 г. использовался в качестве тренировочного самолета ВВС Ленинградского военного округа. Кроме ДН-4, к концу 1920 г. в строю (на Украине и Кавказе) в летном состоянии находилось 19 трофейных ДН-9, в основном с двигателями Сиддлей «Пума». Большая часть самолетов была изношенной, и вскоре их списали.

В 1919 г. Научно-технический комитет Военно-воздушного флота для внедрения в серийное производство из ряда возможных вариантов ДН-4 остановился на машине с мотором Фиат А-12, поскольку небольшое количество этих двигателей имелось на складах. Предполагалось, что в дальнейшем отечественная авиапромышленность освоит выпуск моторов «Либерти» мощностью 400 л.с., и тогда можно перейти на производство ДН-4 с этим двигателем. Первая партия из 20 машин должна быть выпущена к середине 1919 г. Задание внедрения в серию ДН-4 с мотором Фиат А-12 было выдано начальнику Технического отдела завода «Дукс» Н. Н. Поликарпову в конце августа 1918 г. В начале сентября завод «Дукс» попросил предоставить один «образцовый» ДН-4 для наглядного изучения конструкции и

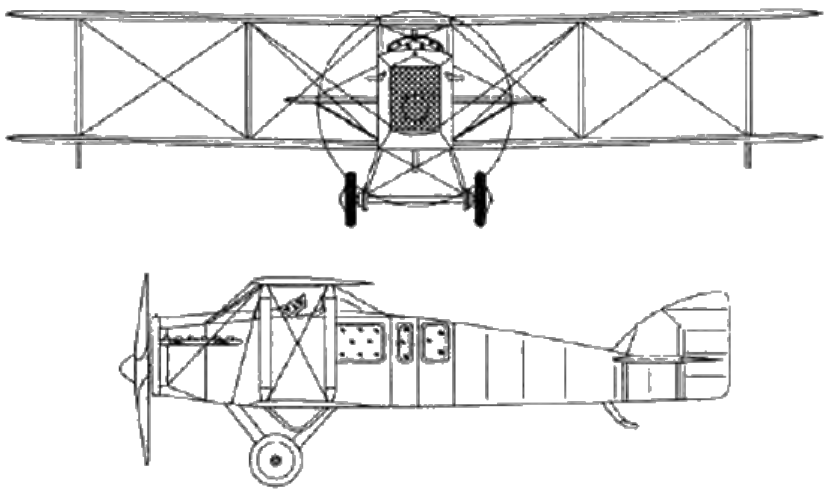
съемки эскизов деталей, на которых отсутствовала документация, но его так и не получил. Началась переработка имеющихся чертежей и документации под отечественные материалы и технологии, заново пересчитывались все основные элементы конструкции, вносились необходимые доработки. Зачастую изменения конструкции и технологии вызывались иными физико-механическими характеристиками отечественных конструкционных материалов п сравнению с английскими, а также отсутствием материалов надлежащего качества. Например, на изготовление стоек бипланной коробки шел клееный пиломатериал, стойки затем обматывались пропитанной клеем полотняной лентой. Другой причиной изменений являлось использование в самолете-прототипе статически неопределимых конструкций. Неполный комплект документации не позволял в ряде случаев вести пересчет силовых элементов. Поликарпов, изменяя конструктивную схему, делал их статически определимыми, что позволяло проводить точный расчет. Объем работ по переделке машины был настолько значительным, что Николай Николаевич включил ДН-4 с мотором Фиат А-12 в число разработанных им самолетов. «*…К весне 1919 г. нами был выстроен по отрывочным и разрозненным чертежам и без образца самолет ДН4 под мотор Фиат 240НР, причем пришлось много деталей конструцировать заново»,* — писал Николай Николаевич об этом периоде своей жизни в одной из автобиографий.

Н. Н. Поликарпов (в пальто в центре) около самолета ДН 4. 1920 г.

Малочисленный коллектив Технического отдела вряд ли

справился бы с этим заданием. Поэтому по указанию директора и главного инженера к изготовлению чертежно-конструкторской документации привлекался практически весь инженерно-технический персонал завода. Оплата проводилась аккордно. Николай Николаевич руководил указанными работами, что позволило ему завести деловые отношения со многими инженерами и техниками предприятия.

Первый ДН-4 был собран в середине июля 1919 г., но по ряду причин первый полет на нем был совершен лишь 2 июня 1920 г. (летчик Горшков). Испытания ДН-4 показали, что у земли самолет мог развивать максимальную скорость до 153 км/ч, а высоту 3000 м он набирал за 23 минуты.



Серийное производство развертывалось довольно медленно: не хватало качественных материалов, моторов, комплектующих изделий. За год начиная с середины 1920 г. было построено 23 самолета первой серии (№№ 22992321), до сентября 1921 г. — еще три. (С сентября 1921 г. авиапромышленность перешла на так называемый операционный год — отчетный период с сентября одного года по август следующего.) Всего до середины 1923 г. выпущено 66 ДН-4. За 1923/24 операционный год построено еще 6 машин этого типа, причем несколько с мотором «Либерти» в 400 л.с. под обозначением ДН4-В.

Н. Н. Поликарпов в 1921 г. на базе конструкции ДН-4 спроектировал пятиместный пассажирский самолет с максимальной скоростью полета 200 км/ч для воздушных линий протяженностью 400–500 км. Машину предполагалось оснастить мотором «Либерти 12», один экземпляр которого имелся в то

время на заводе. Проект получил одобрение ВВС. *«Приступили было уже к постройке нервюр, но таковая сорвалась, так как мотор «Либерти» был взят с завода на фронт»,* — писал Поликарпов в своей автобиографии.

Выпущенные заводом «Дукс» ДН-4 начали поступать в авиационные части с 1921 г., однако находились на вооружении ВВС относительно недолго, и с 1924 г. машины стали вытесняться более совершенным самолетом Р-1. Поэтому в конце 1925 г. в частях имелось всего девять ДН-4.

С 1925 г. снимаемые с вооружения ДН-4 передавались в учебно-тренировочные подразделения ВВС и летные школы: Московскую, Оренбургскую, Серпуховскую «Стрельбом», Петроградскую школу летчиков-наблюдателей. Несколько ДН-4 появилось в отделениях Осоавиахима, но летали там недолго, и вскоре они были списаны.

Сравнение летных и эксплуатационных характеристик трофейных ДН-4 и ДН-9, проведенных Техническим комитетом Управления Военно-воздушного флота, показало, что наиболее перспективным является ДН-9А с мотором «Либерти 12». Почему-то считалось, что разница между ДН-4 и ДН-9 в основном состоит в расположении кабин и в типе двигателя и что завод «Дукс» может довольно быстро перейти на выпуск ДН-9А вместо ДН-4. В июне 1920 г. Главкоавиа предложило заводу представить свои соображения по этому вопросу. В ответном письме, составленном Н. Н. Поликарповым, завод извещал Главкоавиа, «*что аппарат ДеН-9* [так обозначались машины в то время. — *Прим. авт.] отличаются от ДеН-4 не только своим мотором, но и общей конструкцией фюзеляжа в такой степени, что в этом случае приходится говорить не об изменении фюзеляжа, а об новой его конструкции. Кроме того, имеются изменения в конструкции планов* [т. е. крыльев] *и оперения аппарата».* Далее в письме Поликарпов отметил, что чертежи ДН-9А и документация на заводе отсутствуют и что если такой самолет нужен Управлению ВВС, то только после доставки «образцового» ДН-9А на завод хотя бы на месяц можно говорить об организации серийного производства.

Разруха, завершение Гражданской войны и в связи с этим сокращение армии и военного производства на время отодвинули вопрос о серийной постройке современного самолета-разведчика. Поэтому на данном этапе для вооружения ВВС было признано более выгодным закупить партию ДН-9 в Великобритании или США. Еще в ходе Гражданской войны, несмотря на формальную поддержку белогвардейских армий Деникина, Колчака, Миллера, Юденича, Врангеля, правящие круги Великобритании начали все

более склоняться к поддержке Советского правительства, к заключению с ним экономических соглашений. Причина была ясна: победа Белого движения в итоге приводила к созданию сильного единого Российского государства, включавшего прибалтийские окраины, Закавказье, среднеазиатские территории. Это, однако, не входило в интересы определенных кругов Великобритании. Им казалось, что Советское правительство не способно защитить национальные интересы страны, развивать экономику, поэтому с определенного момента его поддержка считалась выгодной Великобритании. Политические и экономические контакты по разным направлениям возможного сотрудничества, в том числе и в области авиации, начали увязываться через нейтральные страны (Швеция, Швейцария) уже с конца 1919 г.

При посредничестве Швеции первый контракт на поставку в СССР из Великобритании сорока изношенных, хотя и прошедших капитальный ремонт, ДН-9 без двигателей был подписан 22 декабря 1921 г. Для приемки самолетов в Англию отправилась специальная комиссия во главе с летчиком Г. И. Гвайта. К этим машинам Швеция поставляла моторы «Мерседес» мощностью 260 л.с., которые контрабандой были вывезены из Германии и хранились на складах.

Первый самолет № 5817 собрали на заводе «Дукс».

14 августа 1922 г. его поднял в воздух летчик Савин. Два ДН-9 (№ 5778 и № 5813) испытывались Научно-опытным аэродромом (НОА) ВВС. Остальные направлялись непосредственно в подразделения.

Затем по контрактам, заключенным непосредственно в Великобритании, в мае 1922 г. был поставлен один ДН-9 с двигателем Роллс-Ройс «Игл» VIII мощностью 375 л.с., а также 20 самолетов с мотором Сиддлей «Пума» в 230 л.с. Пароход «Сатурн» с семнадцатью машинами на борту прибыл из Лондона в Ленинград через Антверпен и Ревель 6 октября 1923 г. В том же 1923 г. была получена партия из 10 ДН-9А с двигателями «Либерти 12», а в августе 1924 г. — еще 4 ДН-9А с «Либерти 12», и 22 ДН- с Сиддлей «Пума».

Отметим, что из поставленных деталей пять ДН-9 завод «Дукс» собрал в 1922/23 операционном году и 11 — в 1923/24-м.

В сентябре 1924 г. на ДН-9 испытывалась приемопередающая радиостанция фирмы Хут с двумя ламповыми триодами. Ее решили не закупать ввиду сравнительно небольшой дальности — 20 верст.

ДН-9 английской постройки использовались в 1 — й (аэродром Ухтомская, Москва) и 2-й (г. Витебск) отдельных

разведывательных эскадрильях, 5-м разведывательном отряде в Г омеле. По одной-две машины в 1922–1924 гг. имелось на вооружении 3, 6, 10, 13, 14-го отдельных разведывательных отрядов, позже — 17-го, 83-го авиаотрядов, в 20-й и 24-й авиаэскадрильях. 4-й отдельный разведывательный отряд в Ташкенте получил около 10 самолетов в 1924 г. и до 1925 г. использовал их. ДН-9 исключительно эффективно применялись в боевых действиях против басмачей. Четыре ДН-9 из этого отряда в октябре 1925 г. в Кабуле были переданы правительству Афганистана.

В конце 1925 г. в строевых частях находилось всего десять ДН-9 и 25 машин этого типа в учебно-тренировочных подразделениях.

ДН-9А с двигателем «Мерседес» полностью сняли с вооружения в 1925 г. и из них 19 самолетов передали обществу «Добролет» вместе с 47 двигателями в 1927 г. После не очень удачных попыток использования в сельском хозяйстве ДН-9 были привлечены к выполнению фотосъемки, затем были списаны, последний из них — в 1930 г.

Несмотря на поставку самолетов ДН-9 из Великобритании, в середине 1922 г. все же было принято решение об организации серийного производства этих машин на заводе «Дукс». В августе 1922 г. было проведено 17 совещаний по этому вопросу с участием представителей ВВС, дирекции и инженеров завода. Н. Н. Поликарпов, выступавший на одном из них, отметил, что *«необходимые чертежи при раздаче работы техническому персоналу завода на сдельных основаниях могут быть выпущены в сравнительно короткий, около 1 месяца, срок, как это имело уже место на заводе при выполнении чертежей ДН4. Естественно, подобная, проводимая во внеурочное время, крайне интенсивная работа должна быть оплачена соответствующим образом».*

После принятия соответствующего решения один «образцовый» ДН-9А был доставлен на завод «Дукс» для снятия эскизов.

Получив официальное задание на серийную постройку, Н. Н. Поликарпов столкнулся с тем, что при отсутствии необходимой документации скопировать самолет оказалось практически невозможно. Ферма фюзеляжа ДН-9 представляла собой статически неопределимую конструкцию, т. е. при расчете имеющую множество допустимых решений. Поэтому Поликарпов решил перепроектировать фюзеляж, сделав ферму статически определимой, что позволило выполнить ее точный расчет. Изменение конструкции шло вместе с изменением технологии. Так, нижние лонжероны фюзеляжа прямоугольного сечения

изготовлялись не опиловкой по контуру широких досок, а гнулись на специальных оправках. Стойки фермы в месте крепления нижних крыльев в отличие от английского образца были не деревянными, а из стальных труб с башмаками на концах. Пол кабин сложной конструкции из мелких досок заменялся более простым фанерным. Площадь большого лобового радиатора ДН-9А была уменьшена на 20 %, что сделало охлаждение двигателя более приемлемым для климата России, однако предусматривалась установка небольшого приставного радиатора под двигателем для эксплуатации в условиях повышенной температуры. Деревянная моторама английского ДН-9, являющаяся продолжением нижнего лонжерона, была также существенно изменена. По предложению Поликарпова ее сваривали из стальных труб и крепили к фюзеляжу четырьмя болтами. Это облегчало эксплуатацию при замене мотора.

Шасси вместо деревянного с металлическими оковками теперь выполнялось из стальных труб с дюралевыми обтекателями стоек, что позволило сделать его гораздо более легким. Однако в процессе производства ряд серий был выпущен с деревянным шасси иной, отличной от британского прототипа, конструкцией.

Серьезным изменениям подверглось крыло. В годы Первой мировой войны англичане применяли на своих самолетах сравнительно тонкие (6 %) профили с заостренным носком. Их несущие свойства были не очень высокими. Но главное, при выходе на большие углы атаки на верхней поверхности крыла быстро развивались срывные явления, при ошибках летчика это приводило к срыву самолета в штопор и усложняло пилотирование. Н. Н. Поликарпов применил на машине более толстый 12 %-ный профиль «Геттинген (Прандтль) 436» с закругленным носком, имеющий более высокие несущие свойства и плавный переход к срывным явлениям на больших углах атаки. Это облегчило пилотирование, улучшило аэродинамику. Лонжероны крыла, ввиду его увеличенной относительной толщины, стали не тавровыми, склеенными из реек, как у английского ДН-9, а коробчатыми, из сосновых полок и фанерных стенок. Нервюры имели теперь фанерную конструкцию (вместо деревянных, клеенных из большого количества реек). Вся конструктивная схема крыла стала статически определимой.

Практически только горизонтальное оперение с изменяемым в полете углом установки и вертикальное с рулем, имеющим роговую компенсацию, остались как у прототипа.

Передняя часть фюзеляжа у двигателя была покрыта дюралевыми панелями, за мотором, по кабину стрелка-

наблюдателя, — фанерой. Остальная часть, а также крыло и оперение обшивались полотном.

Вооружение состояло из одного синхронного пулемета Виккерс или ПВ-1 с 200 патронами, установленного слева от пилота пулемета Льюис (позже одного или двух ДА) с 500 патронами на разработанной заводом «Дукс» турели ТУР-1 в кабине наблюдателя. Бомбовая нагрузка общим весом до 480 кг подвешивалась под крыльями и фюзеляжем.

В целом спроектированный Н. Н. Поликарповым самолет только сохранял общие очертания крыла, оперения и фюзеляжа, но имел иную конструкцию, на 30 % меньше деталей, на 30–35 % меньше трудоемкость изготовления. Вес самолета, несмотря на более низкую культуру производства, стал на 20 кг меньше веса исходного ДН-9А, а полезная нагрузка выросла на 90 к г. Правда, затем, после доработок в массовом производстве, вес планера несколько увеличился.

Новый самолет получил обозначение Р-1 (разведчик первый), что было закономерным, так как он представлял собой вполне самостоятельную конструкцию.

Сборка первого экземпляра Р-1 началась в феврале 1923 г., и тогда же началась подготовка к серийному производству.

Быстрой разработке машины способствовало решение о переформировании технического отдела в конструкторское бюро (декабрь 1922 г.), что позволило увеличить его численность, освободить конструкторов от необходимости заниматься вопросами производства не только самолетов, но и велосипедов. Отметим, что завод в конце 1922 г. получил новое обозначение и стал именоваться государственным авиационным заводом (ГАЗ) № 1.

Разведчик Р- 1 в полете

В конце февраля 1923 г. Н. Н. Поликарпов был переведен в конструкторскую часть Главкоавиа, и дальнейшей подготовкой серийного производства Р-1 занялся Д. П. Григорович, автор известных морских самолетов, принятый на должность технического директора ГАЗ № 1.

Первый экземпляр был выведен на аэродром в апреле 1923 г. В мае начались испытания. Они показали, что самолет развивает у земли максимальную скорость 207 км/ч (на 7 км/ч больше ДН-9А). Испытания первого образца Р-1 породили сомнения у руководства ВВС в том, что Р-1 подобен ДН-9А. В специальном письме, направленном в июне 1923 г., Д. П. Григорович подтвердил, что Р-1 является фактически другим самолетом, и привел перечень существенных различий в конструкции. Так как испытания показали, что Р-1 получился ничуть не хуже ДН-9А, то с этим ВВС пришлось молчаливо согласиться.

Первые серии Р-1 выпускались с моторами «Либерти 12». Затем на них стали устанавливать моторы М-5. Их конструкцию по трофейному образцу со второй половины 1922 г. начал разрабатывать А. А. Бессонов. Серийно моторы строились на заводах № 2 в Москве и «Большевик» в Ленинграде.

На Р-1 № 2654 с целью проверки мотора был совершен перелет по маршруту Москва-Смоленск-Витебск-Ленинград и

обратно. Еще одну проверку мотор М-5 прошел во время перелета Москва-Харьков-Киев-Гомель-Смоленск-Москва на другом Р-1. Его пилотировал Минаков.

Кроме Москвы, Р-1 строились серийно и на ГАЗ № 10 в Таганроге.

В 1925 г. ГАЗ № 1 начал выпускать Р-1 с мотором Сиддлей «Пума». Его конструкцию, а точнее, конструкцию мотоустановки с капотом, разработал вновь вернувшийся на завод в 1924 г. Н. Н. Поликарпов, сменивший перешедшего на ГАЗ № 3 (Ленинград) Д. П. Григоровича. Машина имела следующие обозначения: Р-11, Р-2, 2УС-1, но в документации чаще всего использовались Р-1СП или Р1-СП. ГАЗ № 1 выпустил три серии Р-1СП (№№ 2693–2822), всего 130 машин, из которых 86 в 1925/26 операционном году, а с 1928 г. вновь перешел на постройку Р-1 с М-5. Р-1СП в основном применялись в качестве учебно-тренировочных самолетов.

Для вооружения морских авиационных частей Н. Н. Поликарпов еще с конца 1924 г. начал работу по установке самолета Р-1 на деревянные поплавки. При этом учитывался положительный опыт создания в Англии аналогичных модификаций ДН-4, ДН-9. Однако Управление морской авиации в то время еще не имело твердого взгляда на использование поплавковых самолетов-разведчиков и делало ставку на летающие лодки. Поэтому официальное задание было выдано Н. Н. Поликарпову только в августе 1925 г., несмотря на то что постройка машины в инициативном порядке уже велась на ГАЗ № 1 с марта 1925 г. Самолет получил обозначение МР-1 (в заводской документации встречается и другое: МР-Л1). В конце сентября его постройка с заводским номером 2752 была завершена, и с 19 октября 1925 г. начались летные испытания на гидроаэродроме в Филях, которые проводил летчик В. Н. Филиппов. Они продолжились в Севастополе, так как река Москва уже покрылась льдом. В один из полетов в качестве пассажира отправился сам Н. Н. Поликарпов; на взлете при высоте волны 1,5 м шасси сломалось, самолет затонул, Филиппов и Поликарпов спаслись вплавь. В 1926 г. был построен второй экземпляр (№ 3020), в котором кроме усиленного поплавкового шасси (стойки из стальных труб диаметром 60 мм с дюралевыми обтекателями) было поставлено вертикальное оперение увеличенной площади. Осенью М. М. Громов поднял его в воздух. Этот экземпляр прошел испытания, и с 1927 г. началось его серийное производство на ГАЗ № 10 в Таганроге (в том же году завод получил другое обозначение — ГАЗ № 31). С 1927 по 1929 г. было построено 124 машины.

Два МР-1 постройки ГАЗ № 1 имели металлические поплавки конструкции немецкого инженера Мюнцеля.

Серийный самолет развивал у воды максимальную скорость 176,5 км/ч, достигал потолка 3650 м.

В материалах летных испытаний особо указывалось: *«Чрезвычайная чувствительность конструкции к незначительным волнам на взлете и посадке заставляет сделать очень жесткие ограничения в инструкциях по производству полетов на гидросамолетах МР-1, считая его, безусловно, РЕЧНЫМ».*

Несмотря на потребность, выпуск учебно-тренировочных Р-1 СП ограничивался наличием моторов, уже не выпускавшихся серийно. Был построен один Р-1 с мотором «Майбах», обозначаемый как Р-11 или 2УМ-2, не имевший, впрочем, большого успеха и оставшийся в единственном экземпляре.

В 1927 г. Н. Н. Поликарпов спроектировал еще одну учебно-тренировочную модификацию с мотором БМВ IV мощностью 230 л.с. Самолет обозначался как Р1-БМВМ или Р1-Б4. На испытаниях, которые проходили в первой половине 1928 г., несмотря на относительно небольшую мощность двигателя, Р1-БМВМ показал неплохие летные характеристики (максимальная скорость у земли при полетном весе 1757 кг достигала 176 км/ч, потолок — 5340 м) и был запущен в серийное производство на ГАЗ № 31.

Хотя машина полностью соответствовала своему назначению, ГАЗ № 31 построил за 1928/29 операционный год всего 83 экземпляра Р1-БМВМ, а затем в эту модификацию стали переделывать снимаемые с вооружения Р-1 с М-5 (около 130 шт.).

В 1926 г. были разработаны штурмовые варианты Р-1 с двумя и четырьмя пулеметами на нижнем крыле. НТК ВВС утвердил проекты и рекомендовал к реализации. Соответствующим образом было переоборудовано около десятка машин.

Производство Р-1 неуклонно росло, причем пик выпуска приходился на 1927/28 г. Всего ГАЗ № 1 выпустил 1353 самолета Р-1 различных модификаций, а ГАЗ № 31 — 1679 шт., всего 3032 машин, из которых 2695 Р-1 с М-5 («Либерти 12»), 130 — Р-1СП, 124 — МР-1, 84 — Р1-БМВМ.

Таким образом, Р-1 стал первым массовым советским самолетом. Этому способствовала и сравнительная дешевизна его производства. Например, в ценах 1927 г. стоимость Р-1 составляла 14 500 рублей, однотипного разведчика Р-3ЛД — 40 000 руб., одноместного истребителя И-2бис — 16 000 руб.

К середине 20-х гг. Р-1 считался уже устаревшей машиной, поэтому надо было думать и о дальнейшем совершенствовании машины. Первоначально завод занимался внедрением в конструкцию Р-1 изменений, необходимость которых назрела в

ходе эксплуатации самолета. С 1926 г. лонжероны стали коробчатыми, изменился шаг нервюр, повысилось количество клеевых соединений, благодаря чему расход древесины сократился почти в два раза, а машина стала легче. Так появился «улучшенный» Р-1, имевший также обозначения РЛ16ис или Р-1 бис. Менялось оборудование, вооружение.

Машина послужила основой для ряда других опытных разработок.

В конце 1922 г. Н. Н. Поликарпов стал заниматься вопросами создания на базе Р-1 одноместного истребителя-биплана с мотором «Либерти 12», о чем более подробно будет рассказано ниже.

Еще одним самолетом, разработанным на базе Р-1, был разведчик и легкий бомбардировщик Pill с мотором М-5 (автор проекта — М. М. Шишмарев). От Р-1 самолет отличался в основном тем, что его фюзеляж был поднят к верхнему крылу для улучшения обзора вперед-вверх. Задание было получено заводом в марте 1924 г.; предполагалось, что постройка завершится в июле 1924 г., но в итоге самолет был построен лишь спустя год, в июле 1925 г. Во время первого испытания при рулежке Pill потерпел аварию (сломался хвост). Через некоторое время дальнейшие работы над ним были прекращены.

В августе 1924 г. было выдано задание на разработку Р-1 с мотором «Лоррен-Дитрих» мощностью 450 л.с. (Р-1ЛД). Ввиду сложной конфигурации двигателя, выполненного по W-образной схеме, лобовой радиатор стал пятиугольным, возрос его мидель. Машина, имевшая четырехлопастный воздушный винт, вышла на испытания в 1926 г., в ходе которых не показала особых преимуществ перед Р-1 с М-5 (максимальная скорость оказалась равной 205 км/ч).

В мае 1925 г. была предпринята попытка создать на базе Р-1 металлический разведчик с мотором М-5. В сентябре 1925 г. все работы над проектом прекратили, так как металлическое самолетостроение было отнесено к ведению ЦАГИ; Авиатрест лишился права строить металлические самолеты.

С мая 1926 г. на базе Р-1 началось проектирование нового самолета-разведчика с мотором М-5. Машина первоначально обозначалась РЛ-5, затем — Р-16ис, а позже, с сентября 1926 г., — Р-4. Первый проект был близок к Р-1, но второй вариант уже существенно отличался от него. Однако строился первый вариант, так как многие перспективные наработки Поликарпов решил реализовать в проекте нового разведчика с мотором БМВ-VI — несоответствие М-5 времени было для всех очевидно.

18 мая 1928 г. машину (№ 3194) выкатили на летное поле. На

испытаниях, проходивших летом 1928 г. (летчик Писаренко), выявились следующие положительные качества Р-4 по сравнению с Р-1: достаточная устойчивость, более удобная подвеска бомб, улучшенное охлаждение мотора, подход к нему, более совершенное оборудование кабины. Очень удачной признана ручка управления самолетом. Однако металлическое шасси, выполненное из мягкой стали, деформировалось. Отмечалось запаздывание на выходе из штопора. Самолет вернули на завод, где провели необходимые доработки, установили более высокое, увеличенное по площади вертикальное оперение (по типу МР-1). Новые испытания подтвердили улучшение летных качеств. В целом Р-4 показал свое преимущество перед Р-1, был рекомендован к серийному производству (на 1928/29 операционный год заводу № 31 было поручено изготовить 60 Р-4), но серийно не строился, так как в том же 1928 г. на испытания вышел более совершенный самолет-разведчик Р-5.

Р-1 сравнительно долго находился на вооружении авиации СССР. Первым подразделением, получившим Р-1, была 1-я отдельная разведывательная эскадрилья имени Ленина, дислоцировавшаяся на Ходынке. 1 июня 1924 г. во время торжественной церемонии, собравшей множество зрителей, эскадрилье были переданы 19 новеньких «с иголочки» самолетов Р-1. Каждая машина эскадрильи имела свое собственное название, написанное на фюзеляже красными буквами, например «Красный Сормовец», «Дзержинский», «Нижегородский рабочий» и др.

Осенью 1924 г. начались поставки Р-1 военным округам.

Следует особо упомянуть 1-ю эскадрилью «боевиков» в Киеве, которая была сформирована в 1927 г. по приказу М. В. Фрунзе для наработки опыта боевого применения авиационных штурмовых частей. Отметим, что вопрос о необходимости введения в состав авиации штурмовиков («боевиков», по терминологии тех лет) дебатировался в высших кругах руководства ВВС в 1924–1927 гг., но тогда к определенному мнению прийти не удалось, хотя Н. Н. Поликарпов и разработал по заданию ВВС 8 проектов самолетов подобного назначения и специализированные штурмовые варианты Р-1. Высокая эффективность штурмовых атак Р-1 была с блеском продемонстрирована на маневрах под Киевом в 1928 г., когда эскадрилья Р-1 (19 машин) под командованием А. А. Туржанского неожиданно, с малой высоты, буквально разгромила находившуюся на марше Бессарабскую горную дивизию. Приглашенные в качестве наблюдателей немецкие офицеры проявили большой интерес к использованию самолетов в этой

роли.

В конце 1925 г. Р-1, Р-2, ДН-9, ДН-4 составляли свыше 60 % самолетного парка разведывательно-бомбардировочных подразделений ВВС СССР и четверть учебно-тренировочных (всего 370 машин указанных типов).

В 1928 г. в составе ВВС СССР 31 отряд имел на вооружении разведчики и легкие бомбардировщики Р-1, в 1933 г. — 38, а в ноябре 1932 г. — 43. Ряд подразделений, оснащенных другими машинами, использовали в качестве связных самолеты Р-1. Рост числа подразделений, имевших на вооружении самолеты Р-1, отражал рост общей численности Р-1 в ВВС СССР. Если в конце 1925 г. в ВВС находилось 271 Р-1, то к началу 1931 г. их было уже 1510, да и позже, в 1933 г., хотя Р-1 уже снимались с вооружения, их оставалось достаточно много — 1300 машин. Начиная с 1927 г. Р-1 стали поступать в тренировочные и учебные подразделения ВВС. И хотя с 1930 г. Р-1 стал заменяться в строевых частях более совершенным самолетом Р-5, отдельные экземпляры существовали вплоть до 1935 г.

Первым подразделением морской авиации, получившим в 1927 г. самолет МР-1, стал 55-й отряд ближней разведки в составе ВВС Черноморского флота (г. Николаев). Затем гидросамолеты МР-1 появились на вооружении 51-го и 62-го отрядов Балтийского флота (Ленинград), 65-го отряда Черноморского флота (Севастополь), других подразделений. Всего на Балтике и Черном море находилось, соответственно, 19 и 21 экземпляр МР-1. На этом самолете летали летчики 67-го речного отряда Днепровской военной флотилии. 15 марта 1929 г. началось формирование 68-го отдельного гидроавиационного отряда Амурской военной флотилии на МР-1.

Р-1 и МР-1 пришлось участвовать в локальных войнах и вооруженных конфликтах.

В 1929 г. китайцы захватили принадлежащую СССР Китайскую Восточную железную дорогу (КВЖД), арестовали советских граждан, некоторых убили. Пассивная реакция СССР на происходившие события была воспринята как слабость. Начались нарушения границы, обстрел территории СССР, убийство мирного населения. После неоднократных предупреждений советская сторона решила предпринять ответные меры.

6 августа приказом Реввоенсовета была создана Особая Дальневосточная армия (ОКДВА) под командованием В. К. Блюхера.

Общий замысел операции состоял в следующем: двумя мощными группами — Забайкальской и Дальневосточной, — действуя вдоль КВЖД, разгромить основные силы китайцев.

Основной удар наносила Забайкальская группа. Для обеспечения безопасности коммуникаций вдоль реки Амур решили провести отдельную операцию против китайской флотилии, дислоцировавшейся на реке Сунгари.

Дальневосточной группе была передана 40-я эскадрилья (им. Ленина), вооруженная Р-1 и дислоцировавшаяся ранее в Липецке. Она в самом конце сентября прибыла в Спасск. В ее оперативном подчинении находился 68-й отряд Амурской военной флотилии на МР-1.

В состав Забайкальской группы входила 26-я отдельная легко-бомбардировочная эскадрилья, а также 6-й и 25-й отряды.

Всего в ОКДВА имелось 69 боевых самолетов, в основном Р-1, 8 МР-1, несколько бомбардировщиков ТБ-1 и истребителей «Мартинсайд».

Китайцы в южных районах Маньчжурии имели только два самолета типа «Бреге».

Сначала была проведена Сунгарийская операция у г. Лахасусу силами Амурской флотилии и Сунгарийской группы ОКДВА. Иждействия поддерживал 68-й авиационный отряд (командир — Э. М. Лухт) и часть переброшенной из Спас-ска 40-й эскадрильи, которой командовал Карклин, причем 68-й отряд находился в его оперативном подчинении.

Отметим, что по пути эскадрилья сделала посадку на аэродроме в Хабаровске, где сухопутные летчики, не имеющие опыта в поражении морских целей, тренировались в бомбометании по неподвижному кораблю — старому списанному монитору «Смерч». Пять самолетов (из 15) бросали бомбы с высоты 600–800 м. Из 15 сброшенных прицелочных и 10 боевых фугасных бомб АФ-32 (вес 32 кг) ни одна не попала в цель. Разрыв бомб в 2–3 метрах от корабля не оказал никакого влияния на корпус. Таким образом, ограниченные по срокам и масштабу учения не позволили существенно повысить боеспособность эскадрильи, однако выявили ее недостаточную подготовку к участию в боевой операции.

Операция началась 12 октября 1929 г. в 6 часов 7 минут.

Самолеты 40-й эскадрильи бомбили корабли неприятеля. В своих донесениях летчики указывали, что все корабли были накрыты бомбами, но позже выяснилось, что ни одна бомба 40-й эскадрильи не попала в цель. 68-й отряд действовал более успешно, потопив плавучую батарею «Дун-И» на рейде у Лахасусу.

Ревущие над головой самолеты Р-1 и МР-1, рвущиеся бомбы, обстрел с воздуха из пулеметов вносили в ряды личного состава противника растерянность и панику. Этим облегчалось выполнение боевой задачи сухопутными войсками и кораблями

Амурской флотилии. Метким огнем с монитора «Красный Восток» на рейде Лахасусу были потоплены канонерские лодки «Дзян-Пин» и «Ли-Дзе».

Десант с нескольких сторон занял г. Лахасусу. Китайские корабли, еще сохранившие способность двигаться, стали покидать рейд и уходить вверх по реке.

Для подготовки к проведению операции вдоль КВЖД по приказу Блюхера 40-я эскадрилья была срочно переброшена через Хабаровск в Спасск.

В целом 40-я бомбардировочная эскадрилья и 68-й отряд с поставленными задачами справились.

После операции под Лахасусу боевые действия продолжались. Китайцы пытались перенести их на нашу территорию. После 12 октября произошли налеты на ряд населенных пунктов вблизи Амура, особенно пострадали Опочи и Нерчинский завод, во время которых погибло мирное население.

Китайцы укрепились в Фугдине (выше по течению Сунгари), Сан-Сине. Из Мукдена прибыло подкрепление. На рейде г. Фугдина сосредоточились остатки Сунгарийской флотилии в составе «крейсера» «Киан-Хен», 3 вооруженных пароходов и одного вооруженного транспорта. Активные боевые действия на территории нашей страны китайское командование планировало после замерзания Амура, когда без труда можно преодолеть водную преграду.

Таким образом, обстановка, сложившаяся на Дальневосточном театре военных действий к концу октября, с полной очевидностью говорила о том, что необходимо проведение еще одной операции на Сунгарийском направлении — Фу-гдинской. В ней участвовал только 68-й отряд.

Операция началась 30 октября 1929 г. МР-1 на рейде Фугдина атаковали главную цель — китайский «крейсер» «Киан-Хен». В него попали три бомбы, и он затонул, как удалось позже выяснить по показаниям местных жителей и пленных, со всем своим экипажем. Спастись удалось только четверым.

Десант при поддержке авиации и мониторов и канонерских лодок 1 ноября занял Фугдин.

Из-за последующего резкого падения температуры воздуха (до 11 градусов мороза), усиления ветра (до 8 баллов) противника не преследовали. Во время полетов 1–2 ноября поплавки двух МР-1 были повреждены льдом. Один МР-1 № 672 при посадке на рейде Лахасусу сильной боковой волной и ветром был перевернут через крыло. Экипаж спасся. Еще один МР-1 № 683, у которого обледенели поплавки, сел на сушу у китайской деревни Киндели в полукилометре от берега. Разбитый самолет

был сожжен; экипаж выбрался с оружием на нашу территорию.

В боях на Сунгари особо отличились командир отряда Э. М. Лухт, летчики Д. И. Боровиков, Б. Я. Козлов, И. Я. Сегедин, П. В. Соловьев, инженер отряда И. Т. Сухинин.

Боевые действия на Забайкальском направлении начались 17 ноября с Маньчжуро-Чжалайнорской операции. На рассвете 20 самолетов нанесли бомбовый удар по укреплениям китайцев около города Чжайланор. Советская авиация штурмовала пехоту и кавалерию противника. 18 ноября в город вошли части ОКДВА. Отмечалась плохая организация воздушной разведки и недостаточное снабжение авиационных подразделений.

В тот же день благодаря поддержке авиации удалось занять станцию Маньчжурия.

Затем авиация активно использовалась в боевых действиях на Хайларском направлении.

Ввиду успешного завершения операций ОКДВА 22 ноября 1929 г. в Хабаровске Китай был вынужден заключить мирное соглашение.

Р-1 воевали в Средней Азии с басмачами, помогали в ликвидации восстания на Кавказе (1925, 1929 гг.).

Самолеты Р-1 также использовались и в гражданской авиации. Первые десять машин, переданные ВВС обществу «Добролет» в 1929 г., имели бортовые номера от СССР-183 до СССР-192. На них московское отделение «Добролета» проводило в Средней Азии испытание химического оборудования против саранчи, которые, впрочем, выявили непригодность Р-1 для этой цели. В 1931 г. из ВВС было передано еще около 100 самолетов Р-1 для обучения курсантов и тренировок летного состава в Батайской, Тамбовской и Балашовской школах ГВФ, Учебного комбината (Института инженеров ГВФ) в Ленинграде, в Московской школе технического состава ГВФ. Известны несколько бортовых номеров учебных Р-1: СССР-В9, СССР-В10, СССР-В12.

10 машин использовались для перевозки матриц и выполнения особых поручений летным отрядом газеты «Правда». Этот отряд первым открыл в 1931 г. регулярную транспортную воздушную линию Москва-Ленинград. Гражданские Р-1 с августа 1931 г. имели обозначение П-1.

Однако летная служба Р-1 в ГВФ была недолгой, и их начали списывать начиная с 1932 г. Последние три машины использовались до 1934 г. в воздушных перевозках на линиях Украинского и Кавказского отделений Аэрофлота.

Свои высокие летные качества самолеты Р-1 показали в дальних перелетах.

10 июня 1925 г. экспедиция в составе трех Р-1 и трех

самолетов общества «Добролет» — двух «Юнкерсов» F-13 и АК-1 — вылетела из Москвы для первого дальнего перелета в Китай. Р-1, бортовой номер R-AMPA, пилотируемый летчиками М. М. Громовым и Е. В. Радзевичем, и Р-1 R-AMPB М. А. Волковоинова и В. П. Кузнецова, оснащались первыми серийными экземплярами моторов М-5 советского производства. Самолет А. Н. Екатова и А. М. Маликова с бортовым номером R-AMPE (№ 2601) был типа Р1-СП (Р-2), специально доработанного для перелета, с небольшим эллиптическим лобовым радиатором и коком на винте. В составе экспедиции в резерве находилась пара Р1-М5, а также один Р1-СП.

Следуя по маршруту через Иркутск, Верхнеудинск и Улан-Батор (Монголия), машины прибыли в Пекин 13 июля, преодолев 6500 км пути надтайгой, горными хребтами и пустыней Гоби.

Перелет продолжался до Нанкина, а затем самолеты вернулись в Пекин. После этого Громов и Волковоинов полетели через Корею в Японию и приземлились в Токио 2 сентября. Оттуда их самолеты по морю были доставлены во Владивосток.

Участники перелета получили звания заслуженных летчиков.

В 1926 г. на Р-1 было совершено два дальних перелета. В июне 1926 г. экипаж Я. Н. Моисеева выполнил полет из Москвы в Тегеран через Баку на самолете R-ROST (№ 2844, «Искра»), а П. Х. Межераупа — в Анкару (Турция) на самолете R-RINT (№ 2842, «Красная звезда»). На обратный маршрут из Анкары в Тегеран Моисееву потребовался всего один день, что являлось тогда рекордом; за этот перелет Моисеев был награжден орденом Красного Знамени и удостоен звания заслуженного летчика.

Партия Р-1 была поставлена Афганистану. Вообще, первые самолеты из России в эту страну были отправлены еще в 1921 г. В 1919 г. начались боевые действия между Афганистаном и Британской Индией. Афганскому правительству потребовалась дипломатическая и иная поддержка на международной арене, в том числе и со стороны Советской России. 28 февраля 1921 г. между этими странами был заключен договор, и в сентябре того же года началась поставка из Термеза нескольких экземпляров истребителей «Ньюпор-24» и разведчиков «Сопвич» постройки завода «Дукс» — караванными путями на лошадях, верблюдах и слонах. Самолеты прибыли в Кабул в ноябре, и тогда же из них был сформирован так называемый авиаотряд особого назначения из русских пилотов и механиков во главе с летчиком В. В. Гоппе — всего 25 человек. Предполагалось включить в этот отряд и самолет «Фарман», но во время полета в Термезе перед отправкой он был сбит бандой басмачей. Планировавшееся открытие летной школы в Кабуле не состоялось, но позже, в апреле 1925 г., в

Афганистан была поставлена еще одна партия «Сопвичей» для учебных целей.

Долгая и дорогостоящая доставка самолетов сухопутным путем не устраивала обе стороны. Летом 1924 г. дружественное Советскому Союзу правительство Аманулла-хана, оказавшись в сложной политической и военной обстановке, попросило об ускорении поставок авиационной техники в Афганистан. Поэтому была предпринята попытка перебросить машины по воздуху. 1 октября 1924 г. четыре ДН-9 с моторами Сиддлей «Пума» и один «Юнкерс» F-1 3 совершили перелет через Гиндукуш по маршруту Термез-Кабул. За ДН-9 последовали самолеты Р-1. В Афганистан была направлена группа из шести самолетов Р-1. Экспедицию возглавлял командующий ВВС в Туркестане П. Х. Межерауп. В ее состав входили летчики Ю. Н. Арватов, М. М. Гаранин, В. В. Гоппе, А. И. Залевский, Я. Я. Якобсон. Перелет протяженностью свыше 1300 км проходил в сложных условиях высокогорья, потребовал от летчиков незаурядного мужества и мастерства. После прибытия экипажи выполнили ряд разведывательных и бомбардировочных полетов для поддержки афганского правительства Аманулла-хана. Все участники экспедиции были награждены орденами Красного Знамени. Позже в Афганистан прибыли экипажи Жарновского, Каминского, Можкова, Сафронова.

Самолеты Р-1 использовались также в Народно-революционной армии Китая. Советские летчики, участвовавшие в Северном походе (1926–1927), вели воздушную разведку, вылетали на бомбардировку. Особенно отличились они в боях за Ухань.

Небольшое число Р-1 было поставлено в Монголию.

Значение самолета Р-1 для авиации СССР трудно переоценить. Он долгое время находился в производстве, в эксплуатации, на нем совершенствовал свое мастерство летный и технический состав.

Таким образом, самолет Р-1 являлся этапным как для ВВС, так и для авиапромышленности СССР.

Глава 6

ПЕРВЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ

Гражданская война закончилась. В победившей Советской республике состояние авиации было далеко не блестящим. *«Никому не секрет, что наш родной Красный воздушный флот стоит на краю гибели: новых самолетов почти не поступает, ремонтировать старые больше нельзя, немногие трофейные, захваченные у контрреволюционеров, тоже скоро выйдут из строя»,* — писал в 1921 г. журнал «Вестник Воздушного флота».

Если развертывание работ по производству самолетов ДН-4, по проектированию и серийной постройке разведчиков и легких бомбардировщиков Р-1 позволяло оснастить этот вид боевой авиации относительно современными машинами, то положение с истребителями было гораздо более тяжелым. Поэтому одновременно с закупками самолетов на Западе возникла необходимость в создании новых отечественных конструкций самолетов-истребителей.

Осенью 1920 г. Управление морской авиации объявило конкурс на проектирование одноместного поплавкового истребителя. Работники Таганрогского авиационного завода Н. Г. Михельсон и В. Л. Корвин в 1921 г. выполнили его проект, названный МК-1 (Михельсон, Корвин, первый). Проект был защищен в Москве в Главкоавиа. Машина строилась в Петрограде на ГАЗ № 3 «Красный летчик». Перед изготовлением рабочих чертежей всю конструкцию заново пересчитал М. М. Шишмарев (родственник Корвина). К весне 1923 г. постройка первого советского истребителя с мотором «Испано-Сюиза» мощностью 200 л.с. была завершена. Самолет сначала испытывался на поплавковом шасси, а затем, с конца 1923 г., на сухопутном. Несмотря на хорошую аэродинамику, сравнительно небольшая мощность двигателя не позволила получить необходимые летные характеристики, и вскоре испытания машины были прекращены.

В августе 1921 г. НТК УВВФ на специальном заседании заслушал доклад начальника конструкторской части Главкоавиа Гончарова о плане работ конструкторского отдела и дополнил его пунктом задания по проектированию истребителя с мотором мощностью до 400 л.с. Несколько позже, 31 января 1922 г., в плане опытного строительства Воздушного флота на 1922 г. эту задачу выдвинули в качестве первоочередной.

Разумеется, Николай Николаевич знал о тяжелом положении

с самолетным парком в истребительной авиации и поэтому практически одновременно с созданием самолета-разведчика Р-1 начал проектирование истребителя с мотором «Либерти» мощностью 400 л.с. Об этом периоде он так писал в набросках своих воспоминаний:

«*…Кризис 1922–1923 гг. с истребителями заставил нас инициативно взяться за разработку истребителя под мотор Либерти 400НР. На выбор монопланной схемы весьма сильно повлияло знакомство с германским трофейным самолетом Ю-20 — две штуки, кои были нами захвачены еще в 1920 г. в Гомеле. К этому времени мы уже имели кое-какую германскую авиалитературу: Фукс-Хонора, ряд справочников».*

В воспоминаниях, написанных спустя двадцать лет, Николай Николаевич допустил одну неточность: в Гомеле были захвачены разведчики-низкопланы Юнкерс С-1, а не построенные в 1922–1923 гг. Ю-20. Отметим, что Поликарпов знакомился еще и с конструкцией германского металлического истребителя Юнкерс D-1, один экземпляр которого был захвачен частями Красной Армии в Прибалтике в 1919 г. Изучение «Юнкерсов», доставленных на Центральный аэродром, само по себе являлось хорошей школой для наших инженеров: оригинальными были их металлическая конструкция, гофрированная дюралюминиевая обшивка, узлы, агрегаты, оборудование. Немецкая техника оказала большое влияние на творчество многих конструкторов, включая и А. Н. Туполева.

Работы над истребителем начались с глубокого изучения материалов по уже построенным и испытанным самолетам, начиная со времен Первой мировой войны, и в первую очередь по машинам, выпущенным заводом «Дукс». *«С осени 1922 года я начал подготавливать материалы по конструированию одноместного истребителя под мотор Либерти и предполагал с февраля 23 г. приступить к постройке»,* — писал Николай Николаевич в своей автобиографии.

Новый истребитель проектировался одновременно по двум схемам — истребителя-моноплана и биплана. Моноплан, как схема тогда еще мало исследованная, требовал гораздо более глубокой проработки и, следовательно, времени. Биплан же мог быть реализован быстрее. Поэтому вначале, не прекращая проектирования моноплана, Николай Николаевич сосредоточил основные усилия на истребителе-биплане. В конце 1922 г. первые наброски машины под руководством Н. Н. Поликарпова выполнил инженер А. А. Крылов.

Н. Н. Поликарпов. 1922 г.

В середине 1922 г., после подписания ряда торговых и экономических соглашений, из Германии стали поступать книги и статьи с результатами проводимых там в 1914–1921 гг. исследований по аэродинамике толстых профилей крыла. Немцам с помощью многочисленных экспериментальных и теоретических исследований удалось разработать удачные плоско-выпуклые и двояковыпуклые профили, обеспечивающие лучшие несущие характеристики и меньшее сопротивление, чем английские и французские. Срыв потока с верхней поверхности наступал на более высоких значениях углов атаки и развивался медленней. Все это сулило большую выгоду от использования таких профилей, повышало летные характеристики машин, упрощало пилотирование. Николай Николаевич с интересом ознакомился с полученными материалами. Они были для него как откровение. ЦАГИ ведь еще только разворачивал создание экспериментальной базы. Многое в немецкой трофейной и

закупаемой авиационной технике становилось понятным. Новые научные идеи всегда оказывали стимулирующее воздействие на развитие авиации.

В декабре 1922 г. на заводе «Дукс» было образовано конструкторское бюро, что облегчило решение ряда организационных вопросов, важных для проектирования новых конструкций.

18 марта 1923 г. НТК ВВФ выпустил Технические требования к одноместным истребителям под моторы «Испано» (300 л.с.), «Либерти» (400 л.с.), «Нэпир» (420 л.с.), согласно которым максимальная горизонтальная скорость на высоте 2000 м должна быть равной 230–250 км/ч, время набора высоты 2000 м — 5,5–6,5 мин, продолжительность полета — 2,5 ч, потолок — 8000 м. Самолет должен быть вооружен двумя синхронными пулеметами. Отмечалась желательной установка еще одного пулемета на крыльях.

К этому времени Н. Н. Поликарпов уже завершил создание предварительного проекта истребителя-биплана, близкого по схеме к самолету-разведчику Р-1 с мотором «Либерти». Он представлял собой как бы уменьшенный в размерах Р-1. По-видимому, преследовалась цель в максимальной степени унифицировать Р-1 и новый истребитель, что должно было значительно упростить и удешевить производство. Работы над предварительным проектом истребителя-моноплана продолжались.

Однако 6 февраля 1923 г. Н. Н. Поликарпов был освобожден от исполнения обязанностей начальника технического отдела ГАЗ № 1 и переведен на должность ответственного конструктора и одновременно заместителя начальника Конструкторской части Главкоавиа вместо Д. П. Григоровича, который назначался техническим директором завода.

Грустный штрих той эпохи: как ответственному работнику, Поликарпову выделили специальный билет на право пользования лифтом в здании Главкоавиа.

Николай Николаевич, вступив в должность, должен был заняться выполнением не реализованных Д. П. Григоровичем пунктов технического задания конструкторской части, главное из которых — разработка нового истребителя.

Н. Н. Поликарпов перевез в Главкоавиа все предварительные проекты истребителей. Для их разработки требовалось выполнить уточненные расчеты, спроектировать основные узлы и агрегаты. Проект моноплана, который сам Н. Н. Поликарпов считал более перспективным, не встретил поддержки у начальника конструкторской части Гончарова, утвердившего в качестве

основного направления деятельности создание истребителя-биплана.

Николай Николаевич в служебное время вынужден был заниматься лишь этим проектом, уделяя свободные вечера монопланy.

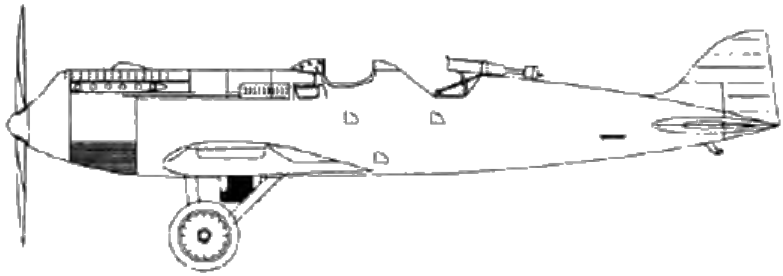
В середине марта 1923 г. ему удалось собрать и объединить коллектив единомышленников, считавших, как и он, схему истребителя-моноплана прогрессивной. Все они, днем работая на разных предприятиях, вечером собирались на квартире у Николая Николаевича и в инициативном порядке занимались созданием новой машины, положив в основу предварительный проект Н. Н. Поликарпова. Обязанности между конструкторами распределились следующим образом. Расчеты выполняли инженеры, имеющие высшее образование. Специалисты со средним образованием разрабатывали конструкцию узлов, всю необходимую чертежную и технологическую документацию.

Сам Николай Николаевич вел общий аэродинамический расчет самолета, рассчитывал крылья и оперение, разрабатывал конструкцию крыльев. И. М. Косткин проводил расчеты фюзеляжа и шасси, разрабатывал конструкцию фюзеляжа и управления. В. А. Тисов занимался конструкцией радиатора, Н. П. Тряпицын — хвостовым оперением, И. Д. Тряпичников — баками, В. Я. Яковлев — рамами (шпангоутами) фюзеляжа. Проверочные расчеты вел исполнительный и педантичный В. Д. Яровицкий. Несколько позже к коллективу присоединились А. А. Попов, А. А. Саввиных. И. И. Барановский, Ю. Г. Музалевский.

«Работа страшно захватила нас», — вспоминал Николай Николаевич.

Темпы создания самолета были довольно высокими, по времени опережавшие выполняемые Поликарповым в Главкоавиа работы по истребителю-биплану.

Проект получил обозначение ИЛ-400а, что расшифровывалось так: «истребитель с мотором «Либерти» мощностью 400 л.с.». Буква «а» — вариант «а» — требует особого пояснения. Кроме разработки основного, базового истребителя (ИЛ-400а), параллельно проводилось проектирование еще одного самолета с несколько измененной аэродинамикой (ИЛ-400б). В нем нижняя часть фюзеляжа (от мотора до кабины) и центроплана покрывалась тонкой броней. Вместо лобового радиатора устанавливался сотовый, втягиваемый внутрь фюзеляжа. Основное назначение машины — одноместный истребитель-штурмовик («боевик», по терминологии тех лет). Предполагалось, что он будет строиться после завершения испытаний первого экземпляра.



В процессе проектирования ИЛ-400а (другие обозначения: ИЛ, ИЛ-1, ИЛ1) приходилось решать ряд проблем, связанных с обеспечением устойчивости машины. Многих используемых теперь методик расчетов вообще не существовало, их обоснование началось именно в те годы в различных научных коллективах и школах. В ЦАГИ — головном институте авиапромышленности — еще только приступили к созданию современной научно-экспериментальной базы. Поэтому Николай Николаевич придумал следующий способ проверки выбора центровки, динамических характеристик устойчивости, аэродинамического качества. По его указанию была выполнена летающая модель самолета в масштабе 1/5 натуральной величины, массы основных частей которой (крыло, фюзеляж, оперение) сделаны пропорциональными соответствующим массам ИЛ-400а. В. А. Тисов запускал ее с одной из башен Петровского дворца (в котором долгие годы находилась Военно-воздушная академия им. проф. Н. Е. Жуковского) во внутренний полуциркульный двор. Меняя центровку, удалось добиться устойчивого полета модели, а по измерению угла планирования — оценить аэродинамическое качество. На испытаниях присутствовали Н. Н. Поликарпов, другие члены конструкторского коллектива.

Свободнонесущее крыло толстого профиля (20 % у корня и 15 % на концах) обеспечивало необходимую жесткость, прочность без применения подкосов и внешних расчалок и создавало значительную подъемную силу при нулевом угле атаки на режиме минимальной скорости. По этой причине оно было установлено под отрицательным углом.

С помощью специального штурвала можно было переставлять стабилизатор, что должно было облегчить пилотирование самолета в широком диапазоне центровок.

Вооружение состояло из 2 синхронных пулеметов. Самолет при полетном весе 1300 кг должен развивать максимальную скорость у земли 272 км/ч, на высоте 2000 м — 263 км/ч и

набирать высоту 3000 м за 5,98 мин. Потолок — 7400 м. Посадочная скорость — 100 км/ч.

В марте 1923 г., узнав о работе группы Поликарпова, технический директор ГАЗ № 1 Д. П. Григорович вызвал к себе в кабинет инженеров В. Л. Моисеенко и В. В. Калинина и предложил им немедленно заняться проектированием истребителя-биплана. За одну ночь Григорович с Калининым обосновали общую схему самолета и на следующий день передали ее для проведения аэродинамических расчетов В. Л. Моисеенко. Еще через день испеченный на скорую руку предварительный проект был отправлен на рассмотрение в Главкоавиа для получения разрешения на более детальную проработку. Дальнейшее проектирование истребителя, получившего обозначение И-1 (использовалось также обозначение И 1), проводилось быстро. При этом техническими требованиями не руководствовались, а стремились лишь к тому, чтобы наиболее рационально использовать мотор «Либерти». Ожидаемая (с довольно большой долей оптимизма) максимальная скорость у земли равнялась 260 км/ч. В мае началась постройка машины.

В свою очередь, начальник Конструкторской части Главкоавиа Б. Ф. Гончаров методично требовал от Поликарпова завершения работ по созданию истребителя-биплана. НТК ВВФ проявлял к этой машине определенный интерес: большая степень ее унификации с самолетом-разведчиком Р-1 позволяла ускорить внедрение истребителя в производство, облегчала эксплуатацию и ремонт машины.

Летом 1923 г. этот проект получил обозначение ГУВП-23а (что означало: Главное управление военной промышленности, 1923 г., вариант «а» — истребитель). Существовал и проект варианта «б» — истребителя-штурмовика. Тогда же проект ГУВП-23а был представлен на рассмотрение НТК ВВФ. Согласно расчетам, истребитель должен иметь следующие основные летные характеристики: максимальная горизонтальная скорость на высоте 2000 м — 236 км/ч. Вооружение — два синхронных пулемета с 1000 патронами. В принятой резолюции отмечалось: «*…Одобрить и признать желательной разработку проекта и постройку аппарата».*

Проект был передан для практической реализации заводу № 1 и там положен в долгий ящик из-за нежелания Григоровича заниматься постройкой ГУВП 23а.

15 мая 1923 г. Н. Н. Поликарпов, И. М. Косткин,А. А. Попов, Ю. Г. Музалевский, И. И. Барановский, В. А. Тисов, А. А. Саввиных, Н. П. Тряпицын направили письмо управляющему заводом «Дукс» с предложением построить истребитель-моноплан

ИЛ-400а в двух экземплярах. К письму прилагались эскиз самолета и пояснительная записка. В ней авторский коллектив так выразил свои взгляды на проблему создания нового боевого самолета:

«При проектировании настоящего аппарата мы преследовали разрешение следующих задач:

1. Дать боеспособный и прочный истребитель, обладающий свойствами лучших современных заграничных боевых аппаратов.

2. Дать истребитель простой, дешевый в производстве, могущий быть построенным в настоящее время из русских материалов и на русских авиационных заводах.

3. Дать истребитель, удобный в эксплуатации и в обслуживании его в боевых условиях.

Для разрешения первой задачи при проектировании мы стремились выработать такой тип аппарата, который бы давал при полной нагрузке высокую скорость подъема и высокий потолок при большой горизонтальной скорости полета, руководствуясь тем, что достижение высокого потолка в ущерб горизонтальной скорости и обратно делает аппарат небоеспособным в современных условиях войны.

При этом имелось в виду, что аппарат должен иметь малую для истребителя посадочную скорость.

Вооружение истребителя нами проектировалось из двух пулеметов с механической стрельбой через винт и с запасом патронов 1000 штук.

Запас горючего нами был взят на 2 1/2 часа полета, обеспечивает дальность полета истребителя в тыл противника в 320–340 клм и возвращает его обратно на свой аэродром.

В связи с разрешением первой задачи при выборе типа аппарата нами было обращено внимание на увеличение поля зрения летчика и на уменьшение мертвого угла обзора.

При расчете прочности истребителя мы руководствовались новейшими требованиями, предъявляемыми к аппаратам этого класса, и наличием имеющихся в России материалов.

Кроме того, нами проводятся опыты по бронированию летчика и жизненных частей аппарата экстралегкой броней.

Для упрощения и удешевления истребителя и удовлетворения этим второй задачи при разработке конструкции как всего аппарата в целом, так и его деталей мы руководствовались возможностью массового изготовления, упрощением операций и уменьшением времени, потребного для этих операций. Благодаря этому конструкция аппарата позволяет установить массовое производство их на любом авиационном заводе С.С.С.Р. без устройства какого-либо специального оборудования и без особой

специальной подготовки рабочих. Весь истребитель может быть выстроен целиком из русских, имеющихся в данное время в С.С.С.Р. материалов.

Что касается разрешения третьей задачи, то таковую мы считаем обеспеченной благодаря разборности аппарата и, в частности, фюзеляжа; отсутствие частей, требующих постоянной регулировки (стоек, тросов и проч.), легкого доступа к мотору, радиатору и бакам и простоте конструкции шасси, допускающей легкую разборку и замену частей его. Быстрая съемка и сборка планов аппарата и его небольшие размеры дают возможность перевозить аппарат как по железным дорогам, так и на грузовиках, а также и хранить его в ангарах, построенных специально для этой цели».

Директор завода № 1 И. М. Немцов направил проект ИЛ-400а для заключения в Главное управление военной промышленности.

21 мая на заседании Президиума Коллегии Главвоенпрома в составе председателя И. Н. Смирнова, членов К. Н. Орлова, Н. Н. Мандельштама (при участии начальника Технико-производственной части управления Н. Г. Высочанского, начальника авиаотдела В. В. Кутового, управляющего заводом № 1 (бывший «Дукс») И. М. Немцова, инженеров Н. Н. Поликарпова, И. М. Косткина и А. А. Попова) приняты решения: 1) *«утвердить к выполнению проект истребителя И.Л.400а»,* 2) работы вести в срочном порядке, *«хотя бы и вне пределов рабочего времени»,* на государственном авиазаводе № 1 независимо от выполнения производственной программы, 3) для разработки чертежей, на постройку и испытание истребителя отпустить из средств, *«ассигнованных по авиаотделу на развитие конструкторского дела»,* восемнадцать тысяч рублей золотом, 4) в случае успешного выполнения заводом и конструкторами машины возложенных на них задач *«признать подлежащим особому премированию как означенных конструкторов, так и всех непосредственно участвовавших в работе по упомянутому истребителю рабочих и служащих завода».* (Протокол № 2330 от 24 мая 1923 г.)

24 мая 1923 г. материалы заседания были направлены на завод. При их обсуждении технический директор ГАЗ № 1 Д. П. Григорович, в чьем ведении находилось основное и опытное производство, отказался предоставить производственные площади для ИЛ-400а, ссылаясь на внеплановый характер задания. Но главным мотивом решения явилась уже начавшаяся с середины мая постройка истребителя И-1 собственной конструкции.

И. М. Косткин, исполнявший тогда обязанности главного

инженера ГАЗ № 1, предложил развернуть работы по созданию ИЛ-400а в одном из цехов подведомственного ему и А. А. Попову (другому члену конструкторского коллектива, начальнику технико-производственного отдела) заготовительного производства, в так называемой экспедиции, на что директор завода И. М. Немцов дал свое согласие. Отметим, что изготовление отдельных деталей «подпольно» началось за сутки до этого решения — видимо, авторский коллектив не сомневался в положительном решении директора завода.

«Самолет был выстроен в два месяца, причем постройка шла по ночам, так как днем мы работали каждый на своей работе», — позже вспоминал Николай Николаевич.

Добавим к этим строкам, что днем в тех же цехах производились заготовки для обеспечения выпуска серийных разведчиков Р-1 и что было неимоверно трудно на протяжении почти двух месяцев днем выполнять задания в Конструкторской части Главкоавиа, а по ночам заниматься новой машиной.

Для ускорения производства многие элементы в конструкции и технологии использованы от разведчика Р-1: лонжероны, радиатор, двигатель, оборудование и др. Но использовались и новинки. Топливные баки для ИЛ-400а были сделаны из кольчугалюминия. Технологию их сварки разработал Ю. Г. Музалевский. Потом она послужила основой для создания методов сварки других дюралюминиевых сплавов.

Изготовлением деталей машины занимались рабочие Серов, Пилатовский, Макаров, Епифанов, Патриков. В. Я. Яковлев руководил сборкой агрегатов и самолета в целом.

В июле 1923 г. Д. П. Григорович издал приказ, согласно которому давалось разрешение на изготовление деталей и узлов ИЛ-400а и И-1 в цехах основного и опытного производств в рабочее время.

В докладной записке от 9 октября 1923 г., направленной в адрес дирекции, приводятся интересные подробности постройки ИЛ-400а:

«Работа первоначально состояла в изготовлении рабочих чертежей в натуральную величину, шаблонов и разного рода разбивок отдельных частей аппарата. По мере изготовления шаблонов, чертежей и проч. таковые отдавались в производство. По изготовлении отдельной важной части аппарата, как, например, лонжероны, нервюры, рамки фюзеляжа и проч., они испытывались нами в условиях, близких к действительной работе, но с расчетными нагрузками. Для получения полной уверенности в правильности наших методов расчета аэродинамический и строительный расчет был нами дан на просмотр Начальнику

Конструкторской Части Б. Ф. ГОНЧАРОВУ, который не нашел ошибок в наших методах расчета. Для полного детального ознакомления с конструкцией нашего аппарата и для получения уверенности в прочности такового нами с начала постройки был приглашен постоянным консультантом военный летчик К. К. АРЦЕУЛОВ, который затем должен был по окончании постройки испробовать аппарат в полете. Главнейшие испытания, как то лонжеронов плана, были произведены в его присутствии. По его указаниям производилось и все внутреннее оборудование аппарата: положение управления, сиденье, управление стабилизатором, размещение приборов и прочее.

В начале сборки фюзеляжа нами был приглашен для осмотра аппарата и ознакомления с его конструктивными особенностями профессор ЮРЬЕВ Б. Н. Затем, когда аппарат нагрубо собран, по нашему приглашению он был осмотрен снова Б. Ф. ГОНЧАРОВЫМ, который высказал свои опасения за прочность крепления крыльев аппарата и одобрил метод погашения реактивного момента мотора в нашем аппарате. После окончания постройки аппарата, которая несколько затянулась из-за нашего желания испытать всеми возможными методами прочность отдельных частей его, в особенности шасси, он был 2 августа с/г доставлен на аэродром и там собран».

Наземные испытания начались 3 августа 1923 г. с отработки винтомоторной установки и исправления мелких неполадок: протекали топливные магистрали, краны и т. д. К. К. Арцеулов выразил опасения, что для скоростной машины размеров Ходынского аэродрома может оказаться недостаточно. Кто-то посоветовал использовать для этой цели аэродром в Серпухове. Но он оказался в плохом состоянии. Последние сомнения в использовании Ходынского аэродрома были отброшены. 5 августа Арцеулов на ИЛ-400а сделал пробежку, причем аппарат несколько раз подпрыгивал. После пробежки выяснилось, что башмак крепления шасси к фюзеляжу свернулся. Его конструкцию пришлось переделывать. Кроме того, для облегчения взлета переставили шасси немного назад, увеличили площадь рулей высоты и направления.

ИЛ 400а после сборки. В центре стоят директор завода № 1 И. Немцов, Н. Н. Поликарпов, И. М. Косткин. Август 1923 г.

12 августа 1923 г. ИЛ-400а вновь выкатили на аэродром. Начались пробежки и подлеты. Выявились некоторые мелкие недостатки, для устранения которых самолет опять отправили на завод. По просьбе Арцеулова управление газом перенесли на ручку управления, разместив его так, как это было сделано на машинах фирмы «Фоккер».

14 августа К. К. Арцеулов сделал пробежку по аэродрому с поднятым хвостом на большой скорости. Замечаний к ИЛ-400а не было. Первый вылет решили назначить на следующий день.

К. К. Арцеулов, внук знаменитого художника Айвазовского, за несколько дней до этого испытывая другой самолет, с трудом вывел машину после затягивания ее в пикирование. Запасные парашюты в те годы только разрабатывались, они еще не стали привычным атрибутом летной профессии. Поэтому перед полетом на ИЛ-400а он переставил стабилизатор на некоторый отрицательный угол атаки. Авторитет летчика-испытателя Арцеулова, осуществившего первым в мире в 1916 г. вывод самолета из штопора, был большим, возможно, поэтому установочный угол стабилизатора никто не проверил.

В начале 20-х гг. охрана Ходынского аэродрома была чисто условной и на испытания собиралось достаточно много самых разных людей, любопытных. Во избежание лишней публики полет был назначен на 5 часов утра 15 августа 1923 г. В те годы так

рано обычно не летали, и потому предполагалось, что аэродром будет пуст. Однако едва начали прогревать мотор, как постепенно стала собираться любопытствующая публика. Работы по подготовке к полету, по проверке мотора заняли достаточно много времени. И лишь в 8 часов 55 минут самолет вырулил на старт.

Взлет происходил прямо от ангаров завода № 1. Мотор работал нормально. *«Пока машина бежала по земле, все было в порядке,* — вспоминал К. К. Арцеулов, — *но едва самолет лег на крылья, как я ощутил более чем отчетливо выраженную тенденцию машины задирать нос. Эта тенденция все время увеличивалась».* Летчик до упора отжимал ручку от себя сначала одной рукой, затем двумя, и поэтому перевести стабилизатор на положительный угол атаки, вращая специальный штурвальчик на борту кабины, уже не представлялось возможным. Росла скорость, давление на ручку также постепенно увеличивалось. Позже подсчитают: сила на ручке достигала 50 кг. Самолет тем не менее начал выходить в горизонтальный полет. Но тут, не выдержав напряжений, с треском разломалась спинка кресла и ручка стала задвигать летчика в хвостовую часть фюзеляжа.

В этой ситуации пригодилось то, что управление газом было перенесено на ручку управления. Арцеулов быстро сбросил обороты мотора. Самолет к тому моменту занял почти вертикальное положение на высоте около 40 метров. Летчик старался, работая элеронами, удерживать машину от сваливания в штопор. Он не выключил двигатель, стремясь тягой винта, направленной вверх, по возможности затормозить падение. Но машина продолжала падать, постепенно уменьшая угол тангажа и переходя из вертикального положения в горизонтальное. Последние метры высоты самолет падал почти плашмя.

«Самочувствие в эти секунды было не из приятных, — вспоминал К. К. Арцеулов. — *Я очень четко понимал, что надвигается гибель, но тем не менее профессиональный долг требовал, чтобы я сделал все, что положено делать летчику… Я рассчитывал выключить двигатель перед соприкосновением с землей, но не успел. Вероятно, выключение мотора и удар о землю совпали. И снова мне пришлось пережить несколько весьма неприятных минут. Из лопнувшего бензопровода хлестал бензин, орошая меня с головы до но г. Машина превратилась в результате удара в груду обломков. Если бы она загорелась, я бы вспыхнул как факел. Но в эти минуты я не знал, горит самолет или нет. Мне не было это видно, и я ничего не мог сделать, так как, во-первых, был зажат среди обломков, а во-вторых, у меня была сломана правая рука и левая нога».*

Первыми прибежали к машине курсанты Московской школы авиации, с интересом наблюдавшие за испытанием. Они вытащили Арцеулова из-под обломков и по обычаям того времени в ожидании приезда «Скорой помощи» положили рядом с самолетом. Затем его доставили в Солдатенковскую больницу.

Летчик Раевский, находившийся среди зрителей на аэродроме, хронометрировал полет. Оказалось, что он продолжался 16 секунд.

«*Я лежал в больнице, окруженный всеобщим вниманием,* — вспоминал К. К. Арцеулов. — *Приезжал ко мне и Поликарпов. Разумеется, он очень переживал полет и гибель машины. Вероятно, в глубине души он думал, что самолет можно было бы спасти. Однажды Николай Николаевич спросил меня: «Константин Константинович, вот машина шла вверх, а почему Вы не сделали петлю, чтобы совершить посадку?» Я понял, что Николай Николаевич считает меня отчасти виноватым в гибели самолета, и объяснил ему, что на такой высоте без уверенности в дальнейшем поведении самолета пойти в петлю было бы безрассудно. Авария могла быть гораздо трагичнее».*

Оперативно созданная специальная комиссия занялась выяснением возможных причин аварии. До завершения ее работы постройка второго экземпляра (ИЛ-400б) была приостановлена. Д. П. Григорович также перестал форсировать строительство своего И-1, пересмотрев некоторые элементы его конструкции.

При расследовании причин аварии комиссия опросила свидетелей, заслушала мнение специалистов.

Начальник конструкторской части Главкоавиа Б. Ф. Гончаров отметил, что «*опытность конструкторов вполне доказана тем, что расчетное положение центра тяжести совпало с истинным при постройке».* Он проверил расчеты балансировки аппарата, указав, что конструкторы пользовались приближенной формулой для расчета скоса потока за крылом. *«Со свойствами толстых крыльев и на больших скоростях русские конструкторы работают впервые,* — писал Гончаров. — *Между тем учета этих факторов в русской авиационной литературе почти нет, в приведенном расчете я пользовался некоторыми формулами из заграничных книг, выпущенных недавно и еще не переведенных, следовательно, конструкторы ими пользоваться не могли».*

Суть проблемы учета скоса потока за крылом состоит в следующем. Поток воздуха, обтекая несимметричный профиль крыла, в непосредственной близости от него отклоняется вниз. С увеличением расстояния от крыла это отклонение постепенно уменьшается, принимая значение, близкое к нулю при очень большом расстоянии. Оперение, находящееся в зоне влияния

скоса потока, получает за счет этого отрицательный угол атаки, а это, в свою очередь, приводит к появлению кабрирующего момента.

Гончаров также отметил, что в расчете не был учтен и небольшой кабрирующий момент от силы тяги винта. Материалы Гончарова были направлены в адрес НТК ВВС.

Аварийная комиссия более поверхностно подошла к поиску причин, назвав главной слишком заднюю центровку. С тех пор во многих публикациях по истории авиации гуляет фраза о задней центровке ИЛ-400а, из-за которой он потерпел аварию. Не избежал этой ошибки и В. Б. Шавров, повторив выводы комиссии в своей известной книге «История конструкций самолетов в СССР до 1938 г.».

Анализируя факты, можно сделать следующие выводы: 1) центровка выпущенного на аэродром ИЛ-400а была близкой к нормальной, хотя и несколько задней, около 35 % САХ; 2) перестановка шасси несколько отодвинула ее назад; 3) свою лепту в нарушении балансировки самолета внесли момент от силы тяги винта и не учтенная приближенным расчетом часть момента от скоса потока; 4) одной из главных причин аварии являлась установка стабилизатора на отрицательный угол атаки. Таким образом, авария произошла из-за наложения целого ряда факторов.

5 октября 1923 г. по докладу профессора Б. Н. Юрьева на заседании НТК обсуждался вопрос об аварии ИЛ-400а. Интересно отметить, что военные специалисты НТК сочли истребитель-моноплан ИЛ-400а *«мало отработанным»* в военном отношении из-за высокой, по их мнению, посадочной скорости, ухудшенного обзора вниз по сравнению с истребителями-бипланами. К тому же им было неясно, могут ли *«при данной схеме рационально использованы пулеметы».* В постановлении указывалось:

«*1. Аппарат ИЛ считать опытным.*

2. Принимая во внимание интерес аппарата ИЛ1 с аэродинамический стороны, считать необходимым продолжить дальнейший опыт по его разработке и постройке.

3. При постройке учесть все контрольные замечания, высказанные в обмене мнениями, обратив внимание на военную сторону аппарата…

4. Представить в НТК своевременно все расчеты и результаты испытаний, учтя в них замечания и поправки…»

Однако ни официального задания, ни средств на постройку ИЛ-400 Главкоавиа не выдал, ожидая, что И-1 Д. П. Григоровича будет лучше ИЛ-400. Надежды основывались на положительном отзыве НТК ВВС о самолете (по заключению Б. Н. Юрьева, машина

«производит благоприятное впечатление»).

В начале октября 1923 г. И-1 был готов. Он представлял собой одностоечный биплан с радиаторами типа «Ламблен» между стойками шасси. Конструкция машины оказалась перетяжеленной, а центровка слишком задней, 43 % САХ. Результаты его летных испытаний оказались обескураживающими. И-1 развивал у земли максимальную скорость 238 км/ч, высоту 3000 м набирал за 8 минут, а 5000 м — за 19 минут. Устойчивость и управляемость были плохими. После одного из полетов летчик-испытатель А. И. Жуков наотрез отказался летать на этом самолете. Некоторые из многочисленных дефектов, в частности в системе охлаждения двигателя, полностью устранить не удалось. Стало ясным, что самолет не получился. И хотя заводские испытания продолжались до 18 января 1924 г., Д. П. Григорович принял решение дальнейшие работы над И-1 прекратить, на государственные испытания в НОА машину не передавать, а разрабатывать новый истребитель И-2.

В этих условиях Авиаотдел ГУВП был вынужден выдать 8 декабря 1923 г. задание на проектирование нового экземпляра ИЛ-400.

Конструкторская группа под руководством Н. Н. Поликарпова, взяв за основу проект ИЛ-400б, но без бронирования, заново выполнила все расчеты и разработала его новый вариант. Для подтверждения характеристик устойчивости проводились испытания моделей в аэродинамической трубе ЦАГИ. Согласно расчетам, у земли ИЛ-400б должен был развивать максимальную скорость 255–260 км/ч, набирать высоту 2000 метров за 4 минуты, а 3000 м — за 6,3. Проектные работы были завершены 8 февраля 1924 г., 27 марта 1924 г. НТК ВВС рассмотрел и одобрил проект и расчеты ИЛ-400б (другие обозначения — ИЛ-2, ИЛ2, ИЛ-бис, ИЛБ). С 19 февраля началась постройка самолета, а с 25 апреля — сборка.

Конструкция машины претерпела изменения. Лонжероны крыла и фюзеляжа оставались деревянными, но процент использования металлов увеличился, нервюры выполнены из листового, а обшивка всей машины сделана из гофрированного кольчугалюминия, прокат которого незадолго до этого освоили в цехах завода № 1. Для улучшения обзора вниз в крыльях у фюзеляжа сделаны небольшие вырезы.

20 июня 1924 г. ИЛ-400б был собран, а затем доставлен на аэродром. 18 июля 1924 г. К. К. Арцеулов поднял машину в воздух. Вновь обратимся к его воспоминаниям:

«Приступив к работе над второй машиной, Поликарпов снова

приехал ко мне. Он попросил меня испытать и этот самолет. Он сказал, что лобовой отказ человека, пользующегося авторитетом в летных кругах, опорочит всю его работу. Николай Николаевич сказал также, что понимает, как трудно после всего случившегося сказать «да», и потому он приглашает меня в аэродинамическую лабораторию, чтобы, прежде чем дать ответ, я мог посмотреть на испытание модели.

Продувка оказалась весьма интересным и поучительным зрелищем. Поначалу мне показали поведение модели при той центровке, с которой я испытывал самолет. Едва модель начали дуть, как она начала отчаянно кувыркаться в потоке воздуха. Стоять неподвижно она просто не могла. После этого центровка была изменена, и вновь включили вентилятор. Картина сразу же стала иной. Модель устойчиво, едва покачиваясь, стояла в потоке. Именно в этот момент Поликарпов спросил меня, согласен ли я повторить испытания второго варианта истребителя, и я ответил, что согласен…

Никогда не забуду [перед первым полетом. — *В.И.*] *соавтора Поликарпова — Косткина. Он стоял бледный, волнующийся и сказал мне: «Как Вы спокойны. Я вот не лечу, а коленки остановить не могу. Дрожат!» Взлет был в том же направлении от ангаров к лагерю. Машина прекрасно взлетела. Я сделал круг над аэродромом и приземлился».*

До 15 октября произведено на заводских испытаниях 25 полетов. Кроме Арцеулова на самолете летали летчики А. И. Жуков (27 августа), В. Н. Филиппов, Я. Г. Пауль, Л. А. Юнгмейстер.

Летные характеристики оказались довольно близкими к расчетным: при полетном весе 1450 кг высоту 2000 м истребитель набирал за 4 минуты, 3000 м — за 6,5 минуты и достигал потолка 7400 м. На номинальном режиме работы мотора при 1400 об/мин ИЛ-400б развивал у земли максимальную скорость 265 км/ч, при 1550 об/мин — 272 км/ч, а во время испытаний 12 октября 1924 г. на форсированном режиме при 1800 об/мин — 280 км/ч, довольно высокую по тем временам. Вооружение — два синхронных пулемета — еще не было установлено.

Жуков так характеризовал машину после первого полета: *«Самолет прекрасно уравновешен и устойчив в воздухе в прямолинейном полете. Имеет великолепный обзор во все стороны за исключением вниз… Прост на взлете и посадке и легок в управлении ногами и рулем глубины. Работа мотора прекрасная во всех стадиях. Работа приборов нормальная и исправная».*

На заводских испытаниях выявились и недостатки. В акте № 3 говорилось:

«Управление самолетом ИЛ-400б затруднительно в силу неудачной конструкции элеронов и требует большого мускульного напряжения…

Балансировка самолета ИЛ-400б вполне удовлетворительна».

15 октября 1924 г. после устранения недостатков ИЛ-400б был передан в НОА для проведения государственных испытаний.

С октября 1924 г. Н. Н. Поликарпов возглавил опытный отдел завода № 1, что упростило разрешение вопросов, связанных с доработкой конструкции истребителя.

В НОА, переименованном в НИИ — Научно-испытательный институт, — самолет находился до 10 декабря. В связи с повреждением шасси он был возвращен на завод для ремонта и устранения выявленных недостатков в органах управления, топливной системе, в системе охлаждения двигателя. По требованию ВВС на самолете установили вооружение, вместо выдвижного радиатора — радиатор Ламблена. Взлетный вес самолета увеличился до 1492 к г.

С 16 февраля 1925 г. испытания ИЛ-400б в НИИ возобновились и продолжались до 1 апреля, когда с установлением теплой погоды выявились недостатки в системе охлаждения мотора. Самолет вновь был возвращен на завод.

К этому времени, поскольку серьезных замечаний к конструкции машины и к технике ее пилотирования не выявлено, ВВС выдали Авиатресту заказ на восемь ИЛ-400б опытной серии. Примерно через месяц в письме Авиатреста заводу № 1 от 15 мая 1925 г. упоминается уже о заказе в 80 ИЛ-400б, из которых в 1924/25 операционном году ГАЗ № 1 должен построить 25 самолетов (кроме 8 машин войсковой серии).

С конца 1924 г. работы над самолетом опять велись в условиях соревнования с Д. П. Григоровичем, который с 1 января 1924 г. начал проектирование истребителя И-2 с учетом опыта создания И-1. Отдельные элементы его конструкции были запущены в производство уже в феврале 1924 г. В октябре 1924 г. завершилась сборка самолета. Заводские испытания начались с ноября 1924 г., а с 13 марта 1925 г. — в НИИ.

НТК присвоил свои обозначения самолетам, переименовав ИЛ-400а в И-5, ИЛ-400б — в И-6, И-2 — в И-7. Однако эта система обозначений не прижилась.

Многочисленные дефекты конструкции И-2 (И-7) постепенно изживались. До завершения испытаний, в конце апреля 1925 г., НТК ВВС выдал заказ на производство опытной серии из 10 экземпляров И-2, хотя максимальная скорость, целый ряд летных и эксплуатационных характеристик машины еще не был определен. К этому времени Григорович, вынужденный уйти с

завода № 1, уже работал главным конструктором ГАЗ № 3 в Ленинграде.

Григорович и Поликарпов имели разные характеры, методы работы, взгляды на проблемы развития авиации. Это естественно. Они не были друзьями, но, как бы ни складывались их служебные взаимоотношения, как бы ни конкурировали их разработки, друг к другу всегда относились ровно, предупредительно. Свидетельствует один из авторов первого советского истребителя МК-1 В. Л. Корвин, много лет проработавший в КБ Д. П. Григоровича и хорошо знавший Дмитрия Павловича и Николая Николаевича:

«Отношения между ними были самыми корректными. Большое значение имел удивительно мягкий, уравновешенный характер Николая Николаевича. Всегда спокойный, говоривший тихим голосом, он обращался к каждому подчиненному с мягкой улыбкой и никогда не делал никому замечаний. Григорович был человеком очень громким, шумным, особенно властным и требовательным в порядке приказа. Он был способен по любому поводу делать резкие замечания, не допускал противоречий себе. И вот такие две противоположные личности никогда не проявляли попыток вступить в спор. Отношения их были по-деловому дружными».

Для обоснования выбора, какой из самолетов, ИЛ-400б или И-2, принять на вооружение, была создана специальная комиссия. В протоколе ее заседания от 27 апреля 1925 г. отмечалось, что положительными качествами ИЛ-400б являются разбег от 7 до 9 секунд, посадочная скорость в 100 км/ч, набор высоты 5000 м за 14–16 минут, время виража 18–20 секунд, вполне удовлетворительная балансировка, удобная кабина для летчика, хороший обзор вверх и в стороны, высокая максимальная скорость 274 км/ч. *«По горизонтальной скорости самолет ИЛ-400б превосходит все имеющиеся у нас на вооружении самолеты заграничной закупки, а равно и образцовые (Фоккер Д.Х111) и равняются им по вертикальной скорости. Таким образом, по скорости самолет вполне отвечает требованиям, предъявляемым к современным истребителям».*

К недостаткам относится то, что выполнение фигур пилотажа требует больших физических усилий, обслуживание мотора затруднительно, радиатор перегревается, плохой обзор вниз.

В выводах по ИЛ-400б записано: *«Комиссия находит, что указанный самолет ИЛ-400б с произведенными изменениями должен быть принят на вооружение ВВФ».*

Комиссия отметила, что положительными качествами И-2 можно считать высокую вертикальную скорость, удовлетворительную балансировку. Недостатков было больше:

неудовлетворительная управляемость, неудобная и тесная кабина, плохой обзор, неудачная система охлаждения двигателя, трудный доступ к мотору для его обслуживания. На скорость самолет не испытывался. Тем не менее необходимость постройки войсковой серии под сомнение никто не ставил.

Согласно решению, принятому 21 мая 1923 г. на Президиуме Коллегии Главвоенпрома, Главкоавиа за успешные работы над истребителями ИЛ-400б и И-2 дало указание премировать конструкторские коллективы. Группа, возглавляемая Поликарповым и Косткиным, отказалась от авторских прав в пользу завода № 1. После длительной переписки 25 сентября 1925 г. за И-2 и ИЛ-400 была начислена одинаковая премия. Григорович получил 4000 руб. как единоличный автор И-2. Поликарпов, Косткин — по 1000 руб. И по настоянию Николая Николаевича были премированы все участвовавшие в разработке ИЛ-400а. Размер премии устанавливался в зависимости от творческого вклада каждого конструктора.

Создание ИЛ-400 имело большое значение в судьбе Поликарпова как первая крупная самостоятельная работа, завершившаяся успешными испытаниями; здесь было и ощущение радости творчества, и гордость первооткрывателя, идущего неизведанными путями. Истребителей-монопланов в первой половине 20-х гг. построено было мало, методики их проектирования, постройки еще не были до конца отработаны. За 1920–1925 гг. во всем мире на испытания вышли около 30 истребителей новой конструкции, из них всего 5 монопланов.

После неудачного старта — аварии ИЛ-400а — Поликарпов не опустил руки, а проявил волю, характер. В кратких воспоминаниях Николай Николаевич писал:

«Финал не обескуражил нас, наоборот, заставил глубоко задуматься по ряду вопросов, кои ранее не были замечены нами или коим не придавалось особого значения: центровке, длине хвоста, углу заклинивания, оперению и т. д. Много помог в этом Юрьев Б. Н. Второй самолет строился нами более основательно и осторожно. Поездка за границу, осмотр ряда германских, голландских и французских заводов дали мне возможность многое узнать, тем более что и удалось поговорить по ряду вопросов с тамошними конструкторами: Авро, Хавиллендом, Фейри, Юнкерсом и др. Полеты и испытания ИЛ-400б дали очень многое, вселили уверенность в правильности методик расчетов, в возможность решения задач и ряда проблем, кроме того, приучили к скоростям, так как лучшие гоночные самолеты того времени давали только 280–290 км/час против наших 275.

С тех пор построены десятки опытных самолетов от

школьного до тяжелого бомбардировщика, но того воодушевления и энтузиазма мы не переживали больше».

Однако в апреле 1925 г. работы по совершенствованию машины были прекращены, а рекомендованный к серийной постройке истребитель ИЛ-400б Поликарпов был вынужден переделать.

Этим событиям предшествовал целый ряд других, напрямую не связанных с созданием ИЛ-400.

В годы Первой мировой войны в практике самолетостроения нашли применение «крылатый металл» — алюминий и сплавы из него, прежде всего дюрали. Их использовали для изготовления капотов двигателей, обтекателей колес шасси, съемных панелей обшивки фюзеляжа и центроплана и т. д. В 1918 г. в Германии началась серийная постройка упомянутого выше первого в мире цельнометаллического истребителя D.1, построенного талантливым немецким конструктором Гуго Юнкерсом.

Перспективность данного направления ни у кого не вызывала сомнения. До революции директор завода «Дукс» Ю. А. Меллер, получив заказы и лицензии на производство самолетов «Спад», «Сопвич», в конструкции которых было достаточно много алюминия, закупил оборудование для изготовления соответствующего проката, литья, установив его в отдельном цехе. Выявившийся в годы Гражданской войны кризис с заготовкой авиационной древесины заставил форсировать отладку этого оборудования. А знакомство с трофейной немецкой техникой побудило руководство авиапромышленностью обратить внимание на развитие авиационной металлургии. К 1922 г. при помощи Ю. Г. Музалевского на заводе «Дукс» (ГАЗ № 1) смогли освоить плавку дюралеподобных сплавов, прокатку слитков в листы, научились получать изделия гофрированного и сортового проката.

В середине 1922 г. на Кольчугинском заводе Госпромцвета были получены слитки кольчугалюминия — так назвали отечественный дюраль.

В октябре 1922 г. при ЦАГИ была основана Комиссия по постройке металлических самолетов. Ее председателем стал А. Н. Туполев. Она начала свою деятельность с разработки аэросаней, металлического глиссера, а затем, накопив опыт, приступила к проектированию первого отечественного цельнометаллического самолета АНТ-2, летные испытания которого начались 26 мая 1924 г.

Для обсуждения основных направлений государственной политики в области металлического самолетостроения 19 ноября 1924 г. в Главном экономическом управлении (ГЭУ) ВСНХ СССР

проходило совещание, в работе которого участвовали специалисты и руководящие работники Управления и Научно-технического комитета ВВС РККА, авиаотдела ГУВП, авиазавода № 1, Главметалла, Металлосекции ГЭУ, ЦАГИ. Представители ГАЗ № 1 предлагали создать базу для развития металлического самолетостроения на своем заводе, ссылаясь на то, что у них есть цех, изготавливающий дюраль и прокат, конструкторское бюро, ведутся соответствующие научные разработки, проектируются самолеты смешанной деревянно-металлической конструкции. Туполев выступил против. Прав он был только в том, что производство металлов, сплавов, проката с точки зрения повышения эффективности производства целесообразнее сосредоточить на специализированных заводах. Но главную роль в его позиции играло желание оставить за ЦАГИ ведущую роль в создании металлических самолетов.

Тем не менее большинство согласилось с предложением ГАЗ № 1.

Итоги работы совещания не устроили А. Н. Туполева. Благодаря его усилиям в начале 1925 г. было принято решение, согласно которому производство дюраля и полуфабрикатов из него сосредотачивалось на заводах Госпромцвета.

Но Андрей Николаевич не был, однако, в полной мере удовлетворен достигнутым результатом. Искренне веря, что конкуренция в проектировании новых самолетов (особенно появление конкурирующих проектов разработкам ЦАГИ) всегда приводит к ненужному, по его мнению, распылению средств, Андрей Николаевич предпринял энергичные шаги и добился, чтобы у руководства возобладало мнение о целесообразности проектирования металлических машин лишь в одной организации — ЦАГИ.

3 февраля 1925 г. на коллегии Главного экономического управления ВСНХ было признано необходимым сосредоточить дело опытного строительства металлических самолетов в ЦАГИ НТО ВСНХ, что в целом имело негативные последствия для развития отечественной авиации. Конструкторские коллективы, относящиеся к Главному управлению военной промышленности, мгновенно лишились права вести разработку соответствующих боевых машин. На заводе № 1 были прекращены работы по организации серийной постройки истребителя ИЛ-400, а также других новых самолетов. Часть оборудования пришлось перевезти на Кольчугинекий завод. Тем не менее металлургическое производство на ГАЗ № 1 отстояли.

Главкоавиа пыталось протестовать, но безуспешно. Удалось добиться лишь четкого разграничения полномочий: за ЦАГИ —

металлическое самолетостроение, за предприятиями Главкоавиа — создание машин деревянной и смешанной конструкции. Но это была пиррова победа…

В сложившихся условиях Николай Николаевич был вынужден заново перепроектировать ИЛ-400б, исключив из его конструкции дюралюминий. Этот проект явился основой для создания головного серийного самолета деревянной конструкции, получившего обозначение ИЛ-3. Григорович оказался в более выгодном положении, занимаясь лишь доводкой И-2. Все же проект ИЛ-3 был завершен к августу 1925 г., а с июля началось изготовление отдельных деталей и узлов.

Между тем 13 апреля 1925 г. ИЛ-400б после ремонта вышел на испытания в НИИ, которые продолжались чуть более месяца. 20 мая 1925 г. при посадке лопнула камера правого колеса. Самолет скапотировал, но пилотировавший его летчик Ширинкин отделался лишь небольшими ушибами. В результате аварии сломаны правое колесо, винт, руль направления, концевая часть лонжеронов фюзеляжа.

Дальнейшая судьба этой машины такова. После восстановления и некоторых доработок ИЛ-400б использовался заводом в качестве экспериментального истребителя под обозначением «ИЛ-3 ремонтный» для проверки изменений, вносимых в серию. Например, в октябре 1925 г. на нем испытывался усовершенствованный сотовый радиатор. После прекращения программы в конце 1929 г. самолет был уничтожен.

Постройка ИЛ-3 в двух экземплярах с заводскими номерами 2888 и 2889 продолжалась сравнительно долго. Но еще до ее завершения с начала января 1926 г. Поликарпов занимался проектированием морской модификации истребителя на поплавковом шасси. Предполагалось, что после завершения испытаний ИЛ-3 с июля 1926 г. можно будет приступить к изготовлению морского самолета.

В феврале 1926 г. до предъявления расчетов ИЛ-3 в НТК ВВС по указанию Авиатреста на заводе № 1 была создана специальная комиссия по проверке расчетов, выявлению запаса прочности и определению летных характеристик истребителя ИЛ-3 под председательством помощника директора ГАЗ № 1 И. М. Косткина. В ее состав входили конструкторы Н. Н. Поликарпов, В. Л. Моисеенко, В. Д. Яровицкий и летчики В. Н. Филиппов, К. К. Арцеулов, Я. Г. Пауль, летавшие на ИЛ-400б. После некоторых уточнений 1 марта все расчеты по самолету (кроме расчетов устойчивости) были отправлены в НТК ВВС. Их обсуждение прошло без серьезных замечаний.

В феврале 1926 г. первый головной серийный самолет ИЛ-3

(заводской номер 2888) наконец был собран. Культура производства сказалась на увеличении массы фюзеляжа.

10-11 февраля при определении центровки выяснилось, что она достигает 38,83 % САХ. До конца февраля устранялись выявленные в пробежках и подлетах недостатки, после чего летчик В. Н. Филиппов совершил на машине первый полет.

27 февраля директор завода № 10нуфриев и начальник Опытного отдела Поликарпов направили письмо в Авиатрест с просьбой разрешить дальний перелет на самолете ИЛ-3 no маршруту Москва-Севастополь-Москва протяженностью 2400 км для более полного и всестороннего определения летных характеристик машины. Пилотом предполагалось назначить заведующего Летно-испытательной станцией Опытного отдела В. Н. Филиппова. В ответном письме от 4 марта 1926 г. Авиатрест сообщил, что он *«находит возбужденный вами вопрос о дальнем перелете на И-1 преждевременным. Необходимо в первую очередь провести всестороннее испытание первых серийных машин».*

В. Н. Филиппов довольно быстро провел заводские испытания ИЛ-3. После первых полетов на истребителе летали и другие летчики — Арцеулов, Громов, Екатов, Жуков, Михайлов, Пауль. Несмотря на ряд достоинств, ИЛ-3 имел некоторые особенности в технике пилотирования, которые многим не нравились. В своем отзыве о самолете, написанном 8 марта 1926 г., В. Н. Филиппов в целом характеризовал ИЛ-3 положительно. Вместе с тем он отметил:

«Правда, следует признаться, что пока «ИЛ» самая серьезная машина, на которой мне лично пришлось летать…

Даже беря ориентацию на ДН4: — ИЛ требует большего внимания в первое время, обладая также и преимуществами (посадка на ИЛ на пятачок, а на ДН4 полходынки [половина длины Ходынекого аэродрома. — *Прим. авт.*], *т. е. 0,75 клм). Самое важное поверить машине, отрешиться от тех нелепостей, которые ее почему-то окружили: «она сама переходит в штопор», «вместо виража — бочка» и т. д. Это не машина делает, а пилот делает, когда можно и должно делать иначе. Наоборот, я лично скажу, что 80 % самолетов опасны именно у земли. ИЛ же прощает гораздо большие ошибки, нежели остальные. Как ты ни теряй скорость, в штопор не сорвешься, если не сделаешь сам движения, непригодного для* ИЛ; *парашют* [парашютирование. — *Прим. авт.*] *совершенно плоский, срыва на крыло нет, хоть на 10 метров выравнивай, все равно сядешь, и ничего не случится страшного.*

Вот когда идешь на вираж, запомни одно, что ручки на себя брать не следует, резко давать обратную ногу не следует, она

дается после 1/2 круга и не особенно много.

Если возьмешь ручку на себя, то настолько уменьшишь радиус циркуляции, что скорость упадет и штопор обеспечен; если слишком резко дать обратную ногу, вывернешься из виража и пойдешь горизонтально. Если же будешь подходить постепенно, тренируясь, вдумываясь в свои ошибки, никаких недоразумений не получится. Я лично летал на ИЛ-бис, ИЛ-3…, но ни разу в штопор с виража не переходил».

На заводских испытаниях ИЛ-3 развивал у земли максимальную скорость 273,3 км/ч на номинальном режиме работы двигателя «Либерти» и 295,36 км/ч на форсированном — весьма большую по тем временам. Посадочная скорость равнялась 75 км/ч. Правый вираж на высоте 1000 м самолет выполнял за 8-11 секунд, левый — за 7-10 секунд. Для парирования реакции винта правая и левая консоль крыла устанавливалась под разными углами атаки: 5 угловых минут и 30 угловых минут, соответственно.

После небольшой доработки поведение самолета в воздухе несколько улучшилось.

18 марта в инструкции о пилотировании ИЛ-3 Филиппов писал:

«Положение тела пилота исключительно удобно и даже в длительном полете не утомляет последнего… Взлет прост, быстр и вполне обычен… От скоростей 270 до скоростей порядка 155 ИЛ *вполне нормален, и никаких уклонений от обычного способа управления самолетами не имеется. Движения ручки по глубине невелики, самолет хорошо центрирован, моменты от органов управления на ручке подобраны правильно и мускульные напряжения меньше, чем на всех имеющихся пока типах, считая* [Фоккер] ДХIII *и И7 Григоровича… Выполнение виражей сложное… Пробег самолета после посадки незначителен, примерно 100 метров, не более… Петля на ИЛ несколько своеобразна и очень походит по технике выполнения на то же упражнение* [выполняемое самолетами Фоккер] *ДХIII и ДХI, но ближе к ДХIII… Само пикирование очень устойчивое и спокойное… Бочки очень просты… Следует перед переходом в штопор целиком потерять скорость и резко дать ноту в сторону желаемого вращения… Ручку после полуоборота следует дать на себя. Вращение не особенно быстрое, снижение также незначительно. Строго вертикального штопора не получается… Каждый виток можно считать, так как они отделены как бы паузами в замедлении темпа вращения. Выход обычен и без запаздываний, лишь только отдана ручка и поставлены нейтрально ноги. Скольжение настолько обычно и просто, что сразу будет сделано чисто каждым пилотом,*

делавшим это упражнение на других самолетах».

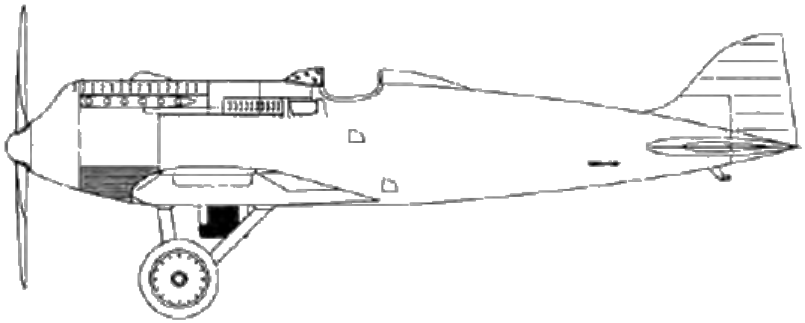
Поликарпов предлагал осуществить летом 1926 г. на ИЛ-3 дальний перелет по маршруту Москва-Париж (летчики Филиппов или Громов), но он не состоялся.

На заводе № 1 вовсю шла постройка войсковой серии ИЛ-3 и разворачивалось производство первого из заказанных 25 экземпляров. Комиссия под председательством Межераупа, обследовавшая опытное самолетостроение, указала в отчете, что к 1 апреля 1926 г. на ГАЗ № 1 построен и проходил испытания один истребитель, заканчивалась сборка 2 машин, изготовлены 3 комплекта крыльев и 6 фюзеляжей. Первые два самолета (с заводскими номерами 2888 и 2889) — головные серийные — носили обозначение ИЛ-3, последующие, выпускаемые с лета 1926 г. и оснащенные двигателями М-5, получили обозначение И 1-М5 или И-1.

К марту 1926 г. завершилась разработка проекта улучшенной модификации ИЛ-3 — истребителя ИЛ-4 (первый вариант эскизного проекта был готов еще в сентябре 1925 г.). Его фюзеляж-монокок обтекаемой формы предполагалось выклеить из березового шпона. Вопрос о его постройке был отложен до завершения государственных испытаний ИЛ-3.

С конца 1924 г. опытный отдел завода № 1 под руководством Н. Н. Поликарпова проводил работы по созданию двухместных модификаций ИЛ-400б, часть из которых выполнялась в инициативном порядке, а часть — в рамках других заданий. Так появились проекты металлического разведчика РЛ-400, одного из вариантов бронированного штурмовика ОЛ-1 «Боевик», двухместного истребителя 2ИЛ-400. При создании этих машин Николай Николаевич делал упор на стандартизацию. *«…Мы ставим себе задачу стандартизации не только отдельных деталей вышеуказанных аппаратов, как то: болтов, тандеров, ушков, сережек и проч., но и целых крупных частей их — хвостовых частей с хвостовым оперением, головных частей вместе с моторной установкой, радиаторов с их установкой и проч…Ввиду того что веса аппарата 2ИЛ400, РЛ400, ИЛ400в различаются между собою, площади крыльев будут различны, но тем не менее нами и здесь проводится стандартизация. При увеличении площади крыла таковое производится за счет корневой части его, что позволяет сделать одними и теми же все нервюры, входящие в крыло для ИЛ400в как самого малого. Нервюры на 2ИЛ-400 делаются одинаковыми с РЛ400… То же самое делается в отношении лонжеронов крыла. Что же касается элеронов и их управления, то они у всех трех аппаратов совершенно одинаковы»,* — писал Поликарпов.

Делались расчеты и предварительные проекты одноместных модификаций ИЛ-400б с различными двигателями.



Испытания ИЛ-3 прерывались разными нелепыми происшествиями. В итоге 4 июня 1926 г. в НИИ на испытания предъявили второй экземпляр с заводским номером 2889. Но к тому времени ЦАГИ, которому НТК ВВС передал для проверки расчеты ИЛ-3, счел прочность конструкции самолета недостаточной. Проведение государственных испытаний было приостановлено.

1925 г. Заседание Технического совета завода № 1. Сидят: второй слева В. Д. Яровицкий, третий — Н. Н. Поликарпов, четвертый И. М. Косткин.

В заключении ЦАГИ указывалось, что ИЛ-3, спроектированный по нормам прочности 1925 г., удовлетворяет им только при условии учета фанерной обшивки крыльев, что, по мнению ЦАГИ, неправильно. Поликарпов не был согласен с этим. Другой причиной разногласий явился вопрос о законе распределения нагрузки по размаху крыла. ЦАГИ принимал ее равномерной по всему размаху крыла. На самом деле значение подъемной силы, отнесенной к единице длины крыла, уменьшается к концам. С учетом этих факторов заключение ЦАГИ о прочности крыла ИЛ-3 не являлось достаточно обоснованным.

После обсуждений и споров НТК принял решение о необходимости проведения статических испытаний истребителя. Для этой цели была сформирована специальная комиссия из представителей промышленности, НТК и НИИ ВВС. Статические испытания самолета с заводским номером 2890 начались 21 июля и продолжались до 19 октября 1926 г. Их результаты обсуждались на нескольких заседаниях НТК 16, 20 сентября, 18 ноября. Выяснилось, что фюзеляж, оперение и шасси удовлетворяют нормам прочности, крыло выдерживает вместо 12-кратной перегрузки только 10-кратную. Поликарпов не соглашался с методикой проведения испытаний, предусматривающей равномерную нагрузку по размаху крыла. Тем не менее было принято решение, что самолет И1-М5, как недостаточно прочный, не может быть принят на вооружение (хотя речь шла о проведении летных испытаний). Однако, учитывая, что к этому времени завод № 1 уже построил 12 машин, сочли возможным использовать их в качестве тренировочных, уменьшив нагрузку, но предварительно провести полный цикл испытаний в НИИ ВВС.

Следует обратить внимание на следующий факт. Истребитель И-2 Д. П. Григоровича имел такую же прочность, что и И-1, но при худших летных характеристиках. Однако НТК рекомендовал продолжить работы над ним. Следовательно, прочность являлась лишь поводом для прекращения постройки И-1.

Центровка серийных истребителей И-2 была слишком задней, доходившей до 42 % САХ, а летные качества, в том числе последней модификации И-2бис, были ниже опытных и не отвечали требованиям, предъявляемым к боевым самолетам. Поэтому ВВС смотрели на эту машину как на тренировочную. В 1927 г. помощник начальника НИИ ВВС по технической части Е. К. Стоман давал ей такую оценку: *«По заключению НИИ самолет И-2бис совершенно непригоден как современный истребитель в силу малой скороподъемности, малого потолка и очень плохой маневренности».* Тем не менее серийное производство И-2, а затем И-2бис развернулось на двух заводах

(ГАЗ № 1 и ГАЗ № 3) и продолжалось до 1929 г.

Конечно, ввиду высоких летных характеристик самолета И1-М5 было бы целесообразней еще летом 1926 г. испытать его с уменьшенной нагрузкой, а параллельно дать задание на разработку мер по усилению или на проектирование нового более прочного крыла. Но имелся ряд причин, побуждавших ВВС сознательно затягивать начало государственных испытаний ИЛ-3, а затем отказываться их проводить под предлогом недостаточной прочности.

1) Схема моноплана не встречала единодушного одобрения у руководства ВВС.

2) Делалась ставка на истребитель И-2.

3) Машина, разработанная в 1923 г., не имела к концу 1926 г. больших перспектив развития.

4) Возлагались большие надежды на проектируемый в ЦАГИ с осени 1925 г. цельнометаллический самолет И-4 с более мощным двигателем «Юпитер».

Несмотря на такое отношение к И-1, Поликарпов не прекращал работу над ним. Выполняя указание НТК, с 1 декабря 1926 г. к заводским, а затем государственным испытаниям в НИИ ВВС на ГАЗ № 1 начали готовить истребитель И 1-М5 с заводским номером 2891. На машину вместо мотора М-5 установили «Либерти». 3 декабря самолет выкатили из сборочного цеха. Центровка составляла 37,5 % САХ.

Первый этап заводских испытаний И-1 № 2891 проводил с конца декабря 1926 г. А. И. Жуков. «*Самолет слушается хорошо всего управления и никуда не валит,* — писал он после полета. — *Из пикирования выходит хорошо и мягко. Посадка самолета нормальна. Самолет ведет себя в полете лучше предыдущих».*

В феврале 1927 г. к заводским испытаниям подключился М. М. Громов. Он выполнил полеты и с уменьшенным по площади рулем направления. После полета 28 февраля 1927 г. Громов дал такой отзыв о летных качествах истребителя: *«На одинарных и двойных переворотах в обе стороны и штопоре до 8 витков самолет слушается управления хорошо. Переходит с трудом в левый штопор. Выходит из штопора быстро — запаздывание небольшое, штопорит хорошо. На виражах несколько мал эффект действия элеронов. Руля поворота вполне хватает при всех эволюциях».* Замечаний к И-1 у Громова практически не было, за исключением вялого выполнения виражей *(«Как военная машина она несколько туговата на виражах по сравнению с остальными машинами»).*

Испытания в НИИ ВВС проходили с 28 февраля по 31 марта 1927 г. После установки дополнительного оборудования

полетный вес возрос до 1500 к г. Кроме Громова на И1-М5 летали летчики Козлов, Шарапов, Шалимо. В отчете о летных испытаниях отмечалось, что в спокойной атмосфере до высоты 4500 м самолет ведет себя нормально, выше наблюдается некоторая неустойчивость в продольном и путевом направлениях. Об этом летчики Громов и Козлов так написали в отчете: *«Эта неустойчивость незначительна и не во всех элементах полета обнаружена».*

Летчикам не нравилась особенность в выполнении виражей. Если правый вираж *«ничем не отличается от виражей на самолетах, существующих на вооружении»,* то при выполнении левого виража приходится ручку управления отжимать немного от себя. По-видимому, в этом проявилась несимметричность самолета, вызванная разным углом установки консолей крыла для парирования момента реакции винта. Неравномерность поведения машины на вираже свидетельствовала о некоторой неустойчивости в канале рысканья, более заметной, чем в канале тангажа.

Серьезных замечаний к пилотажным качествам машины не было. Указывалось, что планирует самолет нормально, посадка проста.

30 марта 1927 г. летчик А. Р. Шарапов проводил очередное испытание И1-М5 № 2891 на штопор после выполнения комплекса фигур высшего пилотажа. Попытки вывести из него самолет ни к чему не привели, и более того, машина перешла в плоский штопор. Шарапов не мог покинуть самолет, так как парашюты при проведении летных испытаний у нас в то время не применялись. И-1 ударился о склон невысокого холма, но летчик остался жив. При расследовании аварии выдвигались возможные предположения о задней центровке, о недостаточной площади оперения, однако истинная причина так и не была установлена.

Отчет о летных испытаниях И1-М5 дописывался Громовым и Козловым после аварии Шарапова. Поэтому, приведя в нем в целом положительные характеристики самолета, летчики написали в заключении по машине:

«*...В воздухе самолет строг, имеет особенности, требует большого внимания, осторожности, большой тренировки на скоростных самолетах и полетных способностей от летчика. Благодаря вышеуказанным летным недостаткам самолет И1 как истребитель использовать невозможно».*

Эти строки входят в противоречие с общей положительной оценкой машины, но психологически вполне объяснимы.

Если сравнить приводимые в отчете НИИ регулировочные характеристики машины с заводскими, то можно обратить

внимание на одно обстоятельство. На заводе стабилизатор устанавливался под углом атаки около нуля градусов. В НИИ — под отрицательным углом атаки минус один градус. Таким образом, принятая в НИИ методика проведения летных испытаний начала 20-х гг. осталась такой же и в 1927 г. Изменение регулировки негативно сказалось на характеристиках устойчивости и управляемости машины.

14 апреля 1927 г. в НТК состоялось совещание по результатам летных испытаний И1-М5. Помощник начальника НИИ ВВС по технической части Стоман сделал доклад по этому вопросу. В своем кратком выступлении Поликарпов отметил, что полученные в НИИ летные данные самолета существенно отличаются от выявленных на заводских испытаниях, и выразил свое недоумение.

Начальник 1 — го управления Штаба ВВС Хорьков в докладе указал, что в ВВС имеется отряд, вооруженный самолетами «Балилла», которые приходят в полную негодность. Эти машины строгие в управлении, и летный состав отряда является достаточно квалифицированным. Учитывая это обстоятельство, было сделано предложение перевооружить это подразделение истребителями И-1.

Во исполнение принятого на совещании в НТК решения ГАЗ № 1 начал готовить к испытаниям самолет № 2894. В нем была учтена большая часть замечаний, а центровка доведена до 37,3 % САХ. Заводские испытания в начале июня провел летчик Екатов. Существенных замечаний к пилотированию машины у него не было.

15 июня 1927 г. состоялась передача этого самолета в НИИ. После внешнего осмотра, замеров, регулировки, наземного цикла испытаний его подготовили к выпуску в воздух. На 23 июня был запланирован полет летчика М. М. Громова на фигуры высшего пилотажа, включая штопор. Начальник аэродрома В. С. Горшков настоял на том, чтобы Громов надел парашют американской фирмы «Ирвинг», партию которых к тому времени удалось закупить и доставить в СССР. Самолет набрал высоту 2200 метров, затем перешел в штопор. После третьего витка летчик начал вывод И-1, но машина практически не реагировала на действия пилота. На 22-м витке, когда до земли оставалось 120 метров, Громов покинул самолет и приземлился на парашюте, став первым в СССР летчиком, использовавшим парашют при аварии. Самолет, перейдя в перевернутый полет, разбился. Спустя год фирма «Ирвинг» прислала Громову маленький золотой значок в виде гусеницы, которым в рекламных целях она награждала летчиков, спасших жизнь на парашютах фирмы. В рапорте Громов

отмечал, что во время штопора машина не реагировала на движение ручки.

Аварийная комиссия и в этом случае не выявила истинную причину аварии. Теория штопора тогда еще только создавалась, физическая суть явления оставалась неясной. Комиссия не смогла дать ответ на вопрос, почему при наличии положительных штопорных качеств истребителя, проверенных в многочисленных испытаниях, в двух полетах произошла авария.

Тем не менее 12 августа 1927 г. НТК ВВС принял решение отказаться от дальнейших работ над И1-М5.

Анализируя аварии самолетов Шарапова и Громова, можно предположить, что причина невыхода машин из штопора заключалась в следующем. На всех самолетах, поступивших в НИИ ВВС, заново производилась перерегулировка и стабилизатор устанавливался под отрицательным углом атаки в силу сложившейся практики проведения летных испытаний. При этом игнорировались особенности схемы, конструкции и динамики полета машины. Из-за недостаточной фиксации механизма угла установки стабилизатора в выбранном положении под нагрузкой (штопор осуществлялся после выполнения фигур высшего пилотажа) происходило свободное перемещение стабилизатора и вывод из штопора становился невозможным. К этому же могли приводить производственные дефекты изготовления механизма перестановки стабилизатора.

Несмотря на мнение НТК ВВС о прекращении работ над И-1, имелось много причин для их возобновления: 1) необходимость изучения проблемы штопора, весьма остро стоявшей в те годы; 2) недостаток скоростных истребителей на вооружении ВВС; 3) стремление руководства Авиатреста снять со своего баланса построенные самолеты И1-М5. К тому же Н. Н. Поликарпов верил в машину и считал, что ее можно довести.

По указанию Поликарпова в КБ оперативно разработали предварительные проекты И-1 с моторами М-6 и «Лоррен-Дитрих».

7 сентября 1927 г. председатель правления Авиатреста Урываев и главный инженер по самолетостроению Рубенчик известили авиационный завод № 1 им. Авиахима в том, что *«Правление подтверждает свое согласие на ведение работы по доводке самолета И-1…, причем к работам, связанным с вариантом установки мотора «Лоррен-Дитрих», приступить лишь по исчерпывании программы работ с мотором М-5 и в случае получения неудовлетворительных результатов».*

Выполненные к концу года продувки моделей не внесли ясности в оценку штопорных качеств И 1-М5. Имелось еще два

возможных направления — натурные испытания и проведение расчетов. В конце 1927 г. в Великобритании уже публиковался научный трактат под названием *«О* происхождении штопора», а недавний выпускник Военно-воздушной академии им. проф. Н. Е. Жуковского В. С. Пышнов завершал работу над «Штопором самолета». Зная об этом, Н. Н. Поликарпов и И. М. Косткин обратились к Пышнову с предложением сделать расчет штопорных свойств И1-М5, но ответа не последовало. Из ЦАГИ отписали, что *«институт до самого последнего времени проблемой штопора почти не занимался».* Такой ответ не должен удивлять: экспериментально-исследовательский комплекс ЦАГИ только создавался, да и обслуживал он в основном лишь интересы конструкторских коллективов ЦАГИ. Поэтому не случайно, что в подготовленном Авиатрестом «Докладе об опытном строительстве» (октябрь 1927 г.) говорилось:

«Этот институт за время своего существования нашей промышленности почти ничего не дал. За 7 лет содня основания ЦАГИ занималось главным образом строительством новых лабораторий, зданий и т. п.; в отношении научных работ был целый ряд инициативных работ, интересовавших отдельных руководителей отделов, к запросам же промышленности ЦАГИ зачастую оставалось глухим.

Из практических работ ЦАГИ можно отметить выпуск альбома серии винтов, являющийся не результатом собственных опытов, а обработки американских испытаний; затем разработаны расчетные нормы (тоже обработка заграничных, главным образом американских норм). При отсутствии стандартных методов расчета, при отсутствии альбомов аэродинамических продувок, при отсутствии теоретических изысканий, интересующих в настоящее время авиапромышленность, в особенности ее опытно-строительную ветвь, заводские работники могли пользоваться только сведениями из иностранной литературы, что вызывало лишнюю трату времени и средств (так, например, в Опытном Отделе ГАЗ № 1 организована информационная секция, обрабатывающая иностранную литературу, хотя эта работа была бы ближе ЦАГИ).

Из жизненных отделов ЦАГИ надо отметить самолетостроительный отдел, который выпустил несколько металлических самолетов. Но, по существу, эта работа по опытному самолетостроению не должна быть работой научного института, а этот отдел, развившийся из комиссии по металлическому самолетостроению, организованной в свое время Главметаллом, попал в ЦАГИ благодаря тому, что руководитель

этого дела инженер Туполев был работником ЦАГИ…»

Таким образом, перед Поликарповым осталась открытой лишь одна дверь: экспериментальные исследования штопора на И-1. Авиатрест с его доводами согласился и 27 марта 1927 г. стал ходатайствовать перед НТК и НИИ об организации и проведении этих работ. Соглашение об этом было достигнуто, и завод начал готовить самолет И1-М5 № 2894.

9 июня 1928 г. И1-М5 № 2894 был вывезен на аэродром. На самолете для получения заданной центровки 34 % САХ сняли вооружение, компас. Вместо деревянного винта поставили более тяжелый (на 10 кг) металлический, а на под-моторные брусья сбоку двигателя подвесили на специальных хомутах свинцовые чушки весом около 90 к г. Дирекция ГАЗ № 1 назначила инженера Оловянникова ведущим по испытаниям И1-М5.

После получения от летчика Екатова согласия на испытания самолета в воздухе на 16 июля 1928 г. было назначено Техническое совещание по выработке программы летных испытаний, на котором присутствовали Косткин, Поликарпов, Екатов, Оловянников и от НИИ, как консультант, инженер Стоман. После первого полета устранялись обнаруженные недостатки, а затем с 3 августа начались испытания на устойчивость потрем различным методикам. Их результаты позволили сделать вывод о том, что И-1 устойчив. Проводились полеты и с измененной центровкой.

После анализа предварительных испытаний было принято решение допустить самолет к высшему пилотажу. Первый полет Екатов выполнил 23 ноября 1928 г. 30 декабря 1928 г. он несколько раз вводил И1-М5 и в правый, и в левый штопор. Самолет безупречно выходил из него.

В марте-апреле 1929 г. И-1 проходил дополнительные испытания на высший пилотаж с обычным и увеличенным по площади оперением. Они показали, что при центровке 32 % САХ самолет обладает почти идеальными пилотажными характеристиками. В установившемся пикировании И-1 достигал скорости 360 км/ч.

Вновь возник вопрос об использовании уже построенных машин. В 1929 г. на вооружении ВВС СССР еще не было самолетов, превосходивших по скорости И-1.

Предполагалось заменить двигатель М-5 на «Лоррен-Дитрих» мощностью 450 л.с., к тому же более тяжелый. Его центр тяжести был смещен вперед по сравнению с М-5. Эти факторы позволяли отказаться от установки дополнительных грузов для обеспечения центровки в 32 % САХ.

В результате долгих переговоров 25 июля 1929 г. состоялось

совместное заседание технической секции НТК с представителями ВВС и Авиатреста об использовании 12 самолетов И 1-М5.

Начальник 3-го отдела Управления снабжения ВВС Капустин указал, что в настоящее время имеется острая нехватка в летных школах тренировочных самолетов после снятия с вооружения истребителей «Мартинсайд», И-1 могут быть приняты для тренировки на них инструкторского состава и ведения учебных воздушных боев. Это предложение и было утверждено в протоколе как основа для ведения переговоров Управления ВВС с заводом № 1.

Вновь начались работы по приведению И-1 в летное состояние, но ненадолго. Арест Поликарпова в октябре 1929 г. положил им конец: доработкой И-1 для передачи в летные школы в этих условиях никто не хотел заниматься. 21 ноября 1929 г. на заседании Правления Авиатреста было принято следующее решение:

«Ввиду заключения НТК о непригодности самолетов И-1 М-5 в частях УВВС (недостаток прочности при искусственной нагрузке для перемещения центра тяжести) и понижения их прочности от долгого хранения, а также и загрузки ими производственных площадей завода № 1, войти с ходатайством в ГВПУ [Главное военно-промышленное управление ВСНХ. — *Прим. авт.*] *о передаче 12 машин И-1 как музейных в другие организации или же об их уничтожении».*

Но это еще не последняя точка в истории И-1.

В 1930 г. в Центральном конструкторском бюро на заводе № 39 имени В. Р. Менжинского инженер Р. Л. Бартини спроектировал одноместный экспериментальный истребитель-моноплан ЭИ с убираемым одноколесным шасси, который мог развивать максимальную скорость 450 км/ч и набирать высоту 5000 м за 3,5 минуты. Для отработки механизма уборки шасси и проверки общей идеи самолета Бартини предложил использовать один из построенных экземпляров И-1.

После смены руководства ЦКБ заместитель начальника бюро И. И. Артамонов начал (преимущественно по субъективным причинам) тормозить работу над ЭИ.

«Прежде всего, он — именно он — задерживал под разными предлогами перевозку самолета ИЛ с завода № 1 на завод № 39. Только после нескольких напоминаний т. Банникава ИЛ был, наконец, перевезен, и мы собрались уже заняться им вплотную, когда на известном заседании 18/VII ЭИ был вообще изъят из всякого плана и попросту перестал упоминаться даже где-либо…» — писал в Комиссию по чистке конструктор В. Б. Шавров.

Переданный заводу № 39 И-1 около года простоял на его территории, а затем был уничтожен.

На этом завершилась героическая история попытки Н. Н. Поликарпова создать первый советский свободнонесущий истребитель-моноплан. Однако опыт его разработки не пропал даром и был востребован при проектировании новых машин.

Глава 7

НЕБЕСНЫЙ ТИХОХОД

Проблема создания специализированного учебного самолета давно стояла перед отечественной авиацией.

С момента открытия первых летных школ в качестве учебных в русской авиации сначала использовались самолеты типа «Фарман-IV», затем «Ньюпор-IV» и «Моран-Ж». Следует отметить, что эти машины не создавались специально для подготовки летчиков и поэтому как учебные имели ряд недостатков.

В 1916 г. конструктор и изобретатель А. А. Пороховщиков из богатой московской купеческой фамилии приступил к проектированию первого отечественного учебного самолета П-IV по заданию Управления Военно-воздушным флотом. По схеме эта машина представляла собой биплан с ферменным хвостом. На нижнем крыле была установлена гондола для экипажа с толкающим ротативным двигателем мощностью 50 или 80 л.с. 27 февраля 1917 г. состоялся первый полет П-IV. К маю испытания были закончены. Научно-технический комитет УВВФ в постановлении от 13 июня 1917 г. за номером 89 дал следующую оценку самолету:

«1. Аппарат Пороховщикова является весьма хорошим учебным аппаратом, а потому заказ его для авиационных школ желателен.

2. Обязательство по постройке аппарата нового типа, принятое на себя г-ном Пороховщиковым, следует считать выполненным».

Серийная постройка самолета П-IV развернулась с июня на эвакуированном из Риги заводе Пороховщикова. Он располагался в Петрограде на Песочной набережной Аптекарского острова. После революции завод был национализирован, однако постройка П-IV продолжалась. Пороховщиков разработал несколько модификаций машины, в том числе с тянущим винтом (П-IV 2бис). В их создании принимал деятельное участие инженер А. Р. Рубенчик, впоследствии один из руководителей авиапромышленности СССР.

Летчики высоко оценивали эти самолеты. В удостоверении, выданном Александру Александровичу Пороховщикову 25 мая 1918 г. 1-й Народной социалистической школой авиации, говорилось: *«Считать самолет системы «Пороховщиков IV» наилучшим учебным аппаратом данного времени и* [его] *применение в авиационных школах крайне потребным».*

Небольшую серию П-IV бис построили на ГАЗ № 5 в 1920 г.

В 1920 г. завод Пороховщикова был закрыт. Сам он, оказавшись не у дел, перебрался в Москву, где, организовав небольшую конструкторскую группу, сумел построить, не имея производственной базы, еще две модификации П-IV— самолеты П-VI и П-VIбис с тянущим винтом. Места ученика и инструктора располагались рядом в гондоле. Удалось построить небольшую серию П-VIбис. Схема самолета с ферменным хвостом к 1922 г. являлась уже устарелой.

Несколько лучшие характеристики имел упомянутый выше У-1, довольно быстро ставший у нас основным учебным самолетом. Тем не менее и он, первый экземпляр которого был построен еще в 1913 г., уже не соответствовал запросам времени. Установленный на нем ротативный двигатель М-2 не отличался высокой надежностью, экономичностью, а создаваемый им гироскопический момент усложнял пилотирование машины.

В 1923 г. НТК ВВС рассматривал предложение фирмы «Юнкерс» по учебному самолету по схеме парасоль дюралюминиевой конструкции с мотором Рон в 80 л.с., но отказался от машины ввиду *«преувеличенной стоимости»*. Предложение фирмы «Анрио» также забраковали из-за несоответствия летных характеристик требуемым.

Авиации был остро необходим новый самолет первоначального обучения.

Эта потребность совпала по времени с изменением методики подготовки летчиков. Ранее на основании опыта была отработана следующая система обучения. Сначала будущий пилот под руководством инструктора, а затем самостоятельно осваивал пробежки по аэродрому с поднятым хвостом на так называемых «рулежных» машинах, у которых была снята часть обшивки. Взлетать такой самолет не мог, совершая в лучшем случае «подскоки» на один-два метра при разбеге против ветра. Затем на учебных машинах происходило обучение полетам под руководством инструктора и самостоятельно. Совершенствование летного мастерства производилось на переходных, т. е. тренировочных, самолетах.

Развитие авиационной техники позволило отказаться к середине 20-х гг. от использования «рулежных» машин. Первые шаги в небо должны были осуществляться на самолетах первоначального обучения, затем — на учебных самолетах повышенной степени сложности. После чего летчик садился в кабину переходного самолета.

Ограниченные экономические возможности страны не позволили развернуть парк учебных самолетов повышенной

степени сложности. Позже, к середине 30-х гг., отказались и от переходных машин. Их роль стали выполнять учебно-тренировочные модификации серийных боевых самолетов.

В связи с новой концепцией подготовки летного состава 29 августа 1924 г. НТК УВВС утвердил следующие общие требования к учебным машинам:

«*1. Самолет должен быть сконструирован под мотор мощностью около 100 л.с. ротативного или стационарного типа при числе оборотов винта не свыше 1800 обор/мин.*

Примечание: при заказе конструктор получает от УВВС необходимые для него данные мотора или же образцовый мотор.

2. Самолет должен поднимать пилота и ученика общим весом 160 кгр, запас бензина на 2 1/2 *часа при полете на полной мощности у земли и масла на 2* 1/2 *часа и различного груза до 10 кгр.*

3. Наибольшая горизонтальная скорость самолета у земли на полных оборотах мотора не должна превосходить 120 км в час. Средняя эксплуатационная скорость (при сбавке числа оборотов на 10 %) должна быть 90-100 км/час.

4. Посадочная скорость не свыше 60 клм/час.

5. Время подъема при полной нагрузке на 1000 метров с пассажиром не более 8 мин, на 2000 метров без пассажира — не более 15 мин.

6. Самолет должен быть двухместным с расположением пилота и пассажира один в затылок другому, и сиденья их должны быть сближены настолько, чтобы возможно было легко переговариваться и иметь контроль летчику над действием ученика…

7. Самолет должен быть бипланной конструкции… Желательна конструкция бестроссового крыла.

Конструкция должна допускать постройку самолета на русских заводах и из имеющихся в СССР материалов».

Чуть позже, 12 октября 1924 г., были сформулированы и технические требования на конструирование самолетов переходного типа.

С конца 1923 г. Н. Н. Поликарпов работал над проектом *«малого аэроплана под мотор А.В.С. — 18 HP «Scorpion».* В отчетных документах Главкоавиа эта машина называлась «мотоавиеттой». 10 марта 1924 г. эскизный проект был готов. Самолет представлял собой свободонесущий моноплан длиной 6,72 м деревянной конструкции. Двухлонжеронное крыло крепилось к фюзеляжу 8 болтами. Конструкция была довольно легкой: вес пустого самолета составлял 225 к г.

Машина проектировалась в одноместном и двухместном

исполнении. По-видимому, разработкой двухместного варианта Поликарпов преследовал цель создать самолет, который, кроме обучения основам летного мастерства, облегчал бы переход на истребитель-моноплан ИЛ-400. Одноместный же вариант мог использоваться в качестве связной и легкой тренировочной машины.

Хорошая аэродинамика позволяла двухместному варианту развивать максимальную скорость 107 км/ч с мотором мощностью всего 18 л.с. и достигать потолка 2000 м при взлетном весе 395 к г.

После выхода общих требований к учебным машинам проектирование и начавшаяся было постройка прекратились, так как «мотоавиетта» не удовлетворял им. Мощность двигателя в 18 л.с. не позволяла выполнять все фигуры высшего пилотажа и не отвечала условиям безопасности полета.

Отметим, что позже на базе «мотоавиетты» один из конструкторов КБ Поликарпова Невдачин построил известную авиетку «Буревестник».

А. А. Пороховщиков в начале 1923 г. основал свое небольшое конструкторское бюро, в котором к маю 1923 г. разработал проекты самолетов первоначального обучения, повышенной степени сложности и переходного с моторами мощностью 100–185 л.с. Все они представляли собой бипланы идентичной конструкции, и отличались они только двигателями. На самолете первоначального обучения устанавливался ротативный двигатель в 100 л.с., на самолете повышенной степени сложности ротативный двигатель в 120 л.с. или же обычный близкой мощности, на переходном самолете — мотор типа «Мерседес» D.111 или же БМВ За мощностью 185 л.с. Проекты рассматривались в Главкоавиа и в НТК УВВС. По-видимому, ввиду высокого авторитета А. А. Пороховщикова характеристики проектов послужили основой для разработки общих технических требований к учебным самолетам 1924 г.

Частное конструкторское бюро А. А. Пороховщикова своей производственной базы не имело. Оборотный капитал формировался за счет продажи конструкторских разработок и изобретений в различных областях техники. По-видимому, Александр Александрович через работавшего в Главкоавиа инженера А. Р. Рубенчика сумел продать этой организации проекты своих учебных самолетов. Конструкторская часть Главкоавиа передала их Опытному отделу ГАЗ № 1 для использования при разработке новых машин.

Дальнейшая судьба талантливого конструктора А. А. Пороховщикова сложилась трагически: его несколько раз

арестовывали, а в 1941 г. он был расстрелян.

Несмотря на большую потребность, создание столь нужного ВВС учебного самолета откладывалось. Основной причиной являлось отсутствие двигателя мощностью 100 л.с. Задание на его разработку Главкоавиа выдало на конкурсной основе коллективам моторостроителей в конце 1924 г. Ожидалось, что через полгода-год появится опытный мотор и тогда можно начать проектирование машины. Поэтому задание на ее разработку было включено в мае 1925 г. в предварительный план опытного самолетостроения на 1925/26 операционный год. Несколько ранее, в январе 1925 г., в предварительный план было включено задание на переходный самолет. Хотя первоначально предполагалось использовать для этой цели упомянутые выше варианты разведчика Р-1: 2УМ-1 (Р-1 с мотором «Майбах»), 2УС-1 (Р-1СП) и Р1-БМВ4.

6 июня 1925 г. НТК ВВС предложил Авиатресту развернуть работы по учебному самолету.

27 сентября 1925 г. Авиатрест известил письмом завод № 1 о том, что *«самолет первоначального обучения начнет проектироваться по особому распоряжению в связи с постройкой нового учебного мотора»*.

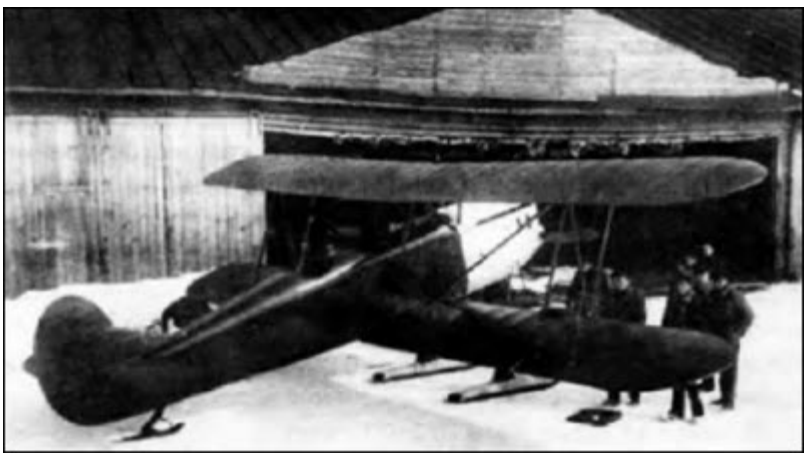
Н. Н. Поликарпов имел иной взгляд на концепцию учебного самолета. Он считал энерговооруженность важным фактором безопасности полета и поэтому кроме проекта под заданную требованиям ВВС мощность мотора в 100 л.с. решил параллельно разработать учебную машину под сменные немецкие моторы БМВ IIIa (185 л.с.) и БМВ IVa (220 л.с.), т. е. большей мощности, чем это предусматривалось техническим заданием. Отметим, что через несколько лет УВВС вынуждено было поставить вопрос о повышении мощности двигателей учебных машин. Установка БМВ IVa (в 220 л.с.) превращала самолет в переходный.

Первые наброски проекта были выполнены осенью 1924 г. До апреля 1925 г. КБ успело сделать два варианта эскизного проекта, затем конструкторский полуотдел ГАЗ № 1 приступил к разработке предварительного проекта машины, получившей обозначение 2У-БЗ, или 2УБ-3, что означало «второй учебный с мотором БМВ lllа». Ведущим был назначен инженер В. Л. Моисеенко.

С августа 1925 г. началась постройка 2У-БЗ. К этому времени в НТК ВВС окончательно возобладало мнение о необходимости установки на учебный самолет мотора мощностью 100 л.с. Поэтому 2У-БЗ в документах стал называться «самолетом переходного типа».

2У-БЗ представлял собой биплан чистых форм

преимущественно деревянной конструкции. Радиатор лобовой. Панели из гофрированного дюраля закрывали двигатель, а щели между гофром и фюзеляжем использовались для его охлаждения. Общая длина самолета 7,462 м. Верхнее и нижнее крылья сделаны взаимозаменяемыми. Вынос верхнего крыла составлял 795 мм, и этот размер был выбран с таким расчетом, чтобы под задним лонжероном верхнего крыла находился передний лонжерон нижнего. Это позволяло без создания дополнительных моментов использовать в бипланной коробке жесткие подкосы вместо расчалок, хотя при необходимости расчалки могли быть также установлены. Стабилизатор имел механизм изменения угла его установки. Вес пустого самолета составлял 910 к г. Полетный вес — 1220 кг с мотором БМВ lllа и 1301 кг с БМВ IVа.



2УБ-3. Вид сзади

Кабина инструктора находилась далеко от центра тяжести, что можно считать основным недостатком выбранной схемы, таккак при полете с одним членом экипажа центровка заметно менялась.

Дата окончания постройки машины неизвестна. Во всяком случае, в материалах объединенного совещания ВВС и авиапромышленности по вопросам опытного самолетостроения, проходившего 27–29 января 1926 г., говорилось:

«Самолет готов. Подготавливается к испытаниям. На аэродроме ожидается к 15 февраля с. г.».

На аэродром 2У-Б3 был вывезен 20 февраля 1926 г.

После наземных испытаний 14 марта 1926 г. летчик

В. Н. Филиппов произвел первый полет на 2УБ-3. Замечания к машине не носили принципиального характера. Она прекрасно слушалась рулей. В. Н. Филиппов выполнил на 2У-БЗ все фигуры высшего пилотажа. К апрелю 1926 г. заводские испытания были закончены, причем машина показала летные характеристики, близкие к расчетным.

После некоторых доработок 2У-БЗ стали готовить к государственным испытаниям в НИИ ВВС. Для этого в НТК было направлено краткое описание самолета и расчеты. Машина в документации уже именовалась только как переходная и обозначалась П-1 (другие обозначения — П1, П1-БМВ3, П1-В. МЛМ.3, П1-BMW). НТК, в свою очередь, направил расчеты для перепроверки в ЦАГИ. 19 мая возглавляемый Н. Н. Поликарповым Отдел сухопутного самолетостроения (ОСС) ЦКБ Авиатреста из ЦАГИ получил ответ, в котором расчеты признавались правильными, однако расчетная схема коробки крыльев объявлялась чрезмерно усложненной. В ЦАГИ не поняли или не пожелали понять, что впервые в СССР однопролетная ферма коробки крыльев была сделана статически определимой, что позволило произвести ее точный расчет, а конструкцию выполнить легкой и прочной.

В ответ на замечание ЦАГИ 1 июля 1926 г. директор завода № 1 Десятников и его помощник по технической части Косткин послали в Авиатрест письмо за номером 926, в котором разъяснялась позиция ОСС ЦКБ и говорилось:

«*…Единственно, с чем мы можем согласиться, так это с тем, что эта ферма является новинкой для СССР, но новинкой не усложняющей, а упрощающей дело расчета конструкции, изготовления и эксплуатации.*

Однако мы все же не можем считаться первыми пионерами в создании такой фермы коробки крыльев, так как за границей такие фермы уже применяются на многих самолетах. Можно указать целый ряд примеров: немецкая фирма «Хейнкель» применяет в точности такую ферму для всех типов своих самолетов от учебных до больших пассажирских».

Из-за установки дополнительного оборудования вес машины на испытаниях в НИИ ВВС был больше, чем на заводских испытаниях. Тем не менее 2У-БЗ показал летные характеристики, превышающие заданные в требованиях НТК.

Летчики отмечали хорошие пилотажные и штопорные свойства самолета: «*Выполнение штопора чрезвычайно вялое, напоминает крутую спираль…»*

Приведем строчки из отзыва о 2У-БЗ летчика-испытателя Писаренко: *«В прямом полете самолет очень устойчив, не*

замечается тенденций изменить режим помимо желания летчика. Планирование приятное. Посадка проста».

ВВС дали заказ на производство 10 экземпляров 2У-БЗ для проведения войсковых испытаний в летных школах, по результатам которых предполагалось принять окончательное решение по самолету.

Осенью 1926 г. руководство ВВС пришло к мысли, что подготовка летчиков на переходном самолете должна давать навыки боевого применения техники, в связи с чем было дано указание об изменении учебных программ. Кроме того, переходный самолет с соответствующим вооружением мог использоваться и в качестве легкого корпусного разведчика. В конце сентября 1926 г. начальник ВВС П. И. Баранов при посещении им завода № 1 высказал эту мысль Н. Н. Поликарпову. Для ее реализации требовалось усилить фюзеляж и шасси, установить мотор БМВ IVa.

13 октября 1926 г. на заседании Технического совета Авиатреста при рассмотрении статических испытаний самолета П-1 был поставлен вопрос об изменениях конструкции. В протоколе заседания записаны следующие строчки:

«Тов. Поликарпов разъяснил, что изменение типа фюзеляжа разработано ввиду указаний т. Баранова, сделанного последним при посещении завода, о необходимости иметь в серийных самолетах П-1 вооруженную кабину наблюдателя. Независимо от этого предполагалось поднять хвостовую часть фюзеляжа, изменить конструкцию шасси и моторную установку, а также поставить дополнительные раскосы в задней части фюзеляжа».

В конце декабря 1926 г. УВВС выдало официальное задание на установку вооружения и оборудования на самолет П-1 с мотором БМВ-4. 5 января 1927 г. Технический совет Авиатреста поручил ОСС ЦКБ проработать этот вопрос и строить макет самолета.

Начало этих работ датируется январем 1927 г. Но лицензия на производство двигателей БМВ IVa не была закуплена. Поэтому серийную постройку машины решили вести с мотором М-6 мощностью 300 л.с., который уже был освоен нашей промышленностью. Во второй половине февраля 1927 г. ОСС подготовил макет самолета П-1 с М-6. Заседание макетной комиссии состоялось 5 марта 1927 г. Результаты ее работы были утверждены на заседании Технического совета Авиатреста 30 марта 1927 г. протоколом № 23. Новый самолет получил обозначение П-2, или П2-М6.

Все расчеты были пересланы 22 марта 1927 г. в Технический совет и были утверждены им, а затем, 14апреля, в НТК УВВС. При

этом НТК признал целесообразным из серии в 10 экземпляров П 1-БМВ4 две машины выпустить с вооружением и съемными моторными установками под моторы БМВ-4 и М-6.

Однако вскоре было принято решение отказаться от серийной постройки невооруженных тренировочных машин. 18 июля 1927 г. Авиатрест письмом № 5287/3-1 известил директора завода № 1 о том, что *«заказ на 10 самолетов П1-БМВ аннулируется, ввиду чего Вам предлагается прекратить дальнейшую работу по вышеупомянутому заказу».*

Из-за прекращения заказа постройку двух самолетов с вооружением ОСС ЦКБ пришлось вести исключительно своими силами. Вследствие того, что на самолет П1 устанавливался другой мотор, размещалась другая нагрузка и вооружение, ОСС ЦКБ в итоге спроектировал совершенно новую машину — П2-М6.

Самолет был оснащен бомбардировочным вооружением, пулеметами «Максим», «Льюис», радиостанцией, фотооборудованием. Он имел длину 7,84 м.

П2-БМВ4 (он иногда обозначался как П1-БМВ4) прошел летные испытания летом 1927 г., но большого интереса не вызвал: все ожидали испытаний основного варианта с мотором М-6. Они завершились к лету 1928 г. Летные характеристики при такой мощности двигателя оказались неплохими. У земли самолет развивал максимальную скорость 206 км/ч, достигая практического потолка 5660 м. Разбег составлял 80–90 м (7 секунд).

В отчете об испытаниях самолета П2-М6, подписанном начальником НИИ ВВС Горшковым, говорилось:

«При испытании самолета П2-М6 выявлено, что: а) при нормальном вводе в штопор самолет не штопорит, снижаясь крутой спиралью; б) при специфическом вводе в штопор (с кабрированием самолета на крутую горку) в одном случае самолет резко и ненормально заштопорил и для вывода потребовал больших усилий на рули; в) самолет позволяет производство нормальной посадки с отрицательным стабилизатором с нагрузкой летнаба лишь не меньше 90 к г. Однако и в данном случае мощность рулей предельна; г) пилотирование самолета из кабины летнаба в данном виде невозможно ввиду неприспособленности сиденья (по высоте), плохой видимости из самолета горизонта.

На основании произведенных испытаний и вышеприведенных основных недочетов НИИ считает:

1. Явления штопора на самолете П-2 М-6 должны быть изучены до конца для решения вопроса о полной безопасности самолета.

2. Как переходный самолет может быть рекомендован с

обязательной переделкой кабины летнаба для возможности удобного инструктирования и желательным увеличением мощности рулей глубины для возможности производства легкой и нормальной посадки с минимальной нагрузкой кабины (пустой) летнаба. В настоящее время самолет допускает производить посадку при нейтральном стабилизаторе только при условии нагрузки в кабине летнаба не менее 160 кг. Кроме того, необходимо принять меры, чтобы самолет при нормально произведенной посадке не прыгал.

3. Как корпусной самолет П-2 М-6 может быть удовлетворительным при обязательном устранении недочетов (переделки кабины летнаба, устранения прыганья самолета при посадке).

4. В целях максимального использования самолета как переходного и корпусного в каждом отдельном случае желательно кабину летнаба приспосабливать отдельно, имея для корпусного самолета турель установленной, а для переходного снятой и борта заделанными с условиями наилучшего обеспечения работы инструкторов (отсутствие задувания, удобство наблюдения за учлетом, за приборами и т. д.).

Все перечисленные эксплуатационные и конструктивные недочеты должны быть устранены при любом применении самолета».

10 августа 1928 г. состоялось заседание Президиума НТК ВВС. С докладом «О результатах испытаний в НИИ самолета П2-М6» выступил С. В. Ильюшин. Он повторил выводы НИИ ВВС. После обмена мнениями было принято решение о развертывании серийной постройки П2-М6. Было рекомендовано продолжить исследование штопорных свойств самолета на втором экземпляре машины.

Задание на постройку 30 серийных П2-М6 в 1928/29 операционном году было выдано ленинградскому авиационному заводу № 23. Из них в срок сдано заказчику только 17. В 1929/30 операционном году предполагалось построить еще 50 машин.

Выполняя указание НТК ВВС, завод № 23 начал готовить самолет П-2 к проведению летных испытаний. НТК наметил следующие пути решения проблемы: некоторое увеличение углов отклонения стабилизатора, рулей высоты, установочного угла крыла и некоторого изменения центровки изменением длины стоек бипланной коробки.

После соответствующей регулировки крыльев поведение самолета в воздухе стало лучше. Однако до определения оптимальной регулировки еще было далеко. Начался поиск приемлемых вариантов. После каждой перестановки следовали

контрольные испытания.

Весной 1929 г. испытания стали проводить и на втором экземпляре П-2.

10 августа 1929 г. на П-2 установили увеличенный по площади руль высоты. Летчик-испытатель Б. Л. Бухгольц поднял машину в воздух. Он отметил, что штопорные свойства улучшились. Приходилось прилагать большие усилия, чтобы удержать самолет в штопоре. Завершив этот цикл испытаний, Бухгольц ввел П-2 в иммельман. Но внезапно последовал резкий удар, и сильная перегрузка прижала летчика к правому борту. Машина стала падать. Бухгольц покинул П-2 и спасся на парашюте. Об этом событии он так писал в письме жене:

«В субботу я, как обыкновенно, летал и, возвращаясь после выполнения полета на посадку, на высоте 1200 м потерял в воздухе крыло, и самолет с ужасающей скоростью стал падать неуправляемым комком. Пришлось прибегнуть к парашюту, которым я и воспользовался… Самолет упал на аэродроме и разбился, как я еще ни разу не видел, — все, даже мотор, разлетелось на мелкие кусочки, сам же благополучно спустился и повис на деревьях сада при клубе «Авиаработник» против дома Сытниковых — там, где мы смотрели картину, помнишь? Вечером немного выпили, и сейчас все в порядке, и чувствую себя хорошо. Боялся нервного шока, но его нет и в помине. «Unkrant vergeht nicht!» [«Мы не больны!»] *Радуюсь жизни».*

Специально созданная комиссия, проанализировав показания летчика, обломки самолета, выяснила, что при энергичном вводе П-2 в иммельман разрушился узел крепления нижнего крыла (облегченный по сравнению с 2У-БЗ, но не проходивший статические испытания). После этого начал разрушаться лонжерон нижнего левого крыла, нижнее крыло оторвалось, ударило по фюзеляжу, ломая его хвостовую часть. Потом оторвалась левая консоль верхнего крыла.

По результатам анализа причин аварии было принято решение постройку П-2 продолжить, а головной серийный экземпляр испытать в Ленинграде с башмаками крепления нижнего крыла от истребителя И-3.

Однако к концу 1929 г. идея легкого корпусного разведчика себя уже изжила, а ввиду развития авиации требовался переходный самолет с иными летными характеристиками. Поэтому было принято решение отказаться от доводки П-2 и прекратить его серийную постройку. К этому времени ГАЗ № 23 успел построить 55 машин, половина из которых сдана заказчику.

Последствия аварии, как показали дальнейшие события, сказались на судьбе Поликарпова самым серьезным образом.

Вернемся к истории создания самолета первоначального обучения.

Переработка предварительного проекта Пороховщикова в новый проект самолета, получивший обозначение У-2, завершилась к концу 1925 г. К этому времени по итогам конкурса проектов двигателя для учебного самолета были отобраны два, признанных лучшими. Созданием одного из моторов, М-12, занимался моторный отдел ЦАГИ при участии Научного автомоторного института (НАМИ) под руководством профессора Н. Р. Брилинга. В этот конструкторский коллектив входили Б. С. Стечкин и А. А. Микулин. Другой проект двигателя М-11 разработала небольшая конструкторская группа завода № 4 во главе с А. Д. Швецовым. Однако ясности с мотором еще не было, что сдерживало реализацию проекта самолета У-2.

27-29 января 1926 г. на объединенном совещании ВВС и авиапромышленности по вопросам опытного самолетостроения в отношении учебной машины говорилось:

«Проект готов. Ожидаются результаты испытаний опытного мотора, после чего будет приступлено к выполнению рабочих чертежей».

Затяжка с испытаниями новых моторов привела к тому, что 1 апреля 1926 г. на заседании по вопросу опытного самолетостроения и моторостроения, состоявшемся в Авиатресте, было решено отнести самолет первоначального обучения к 3-й очереди.

Двигатель М-11 А. Д. Швецова первым прошел предварительные стендовые испытания.

3/13 июля 1926 г. Авиатрест с пометкой «срочно» направил следующее письмо директору завода № 1 за номером 5730:

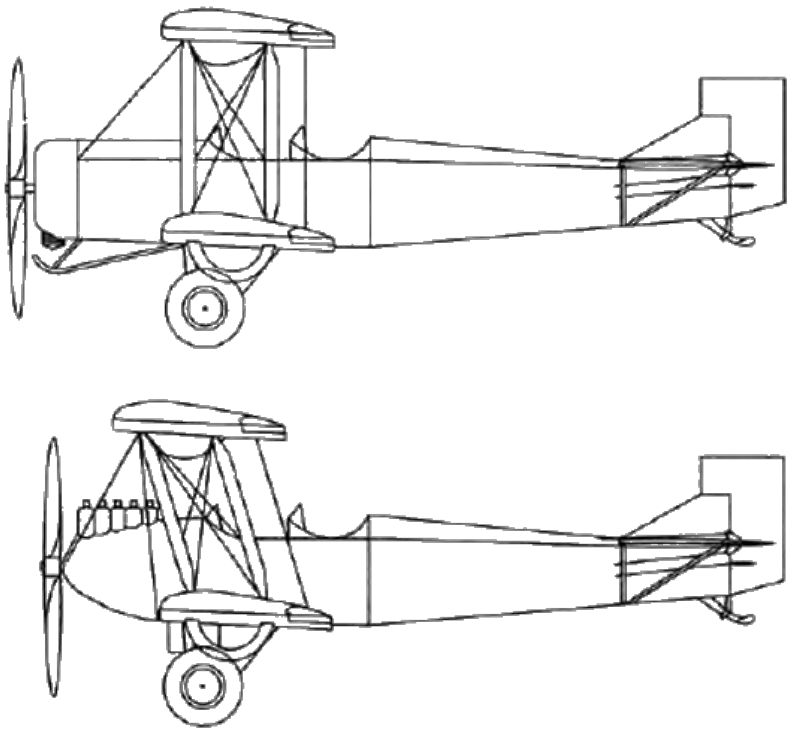
«Настоящим предлагается в дополнение к данным лично начальнику Опытного отдела завода инж. ПОЛИКАРПОВУ указаниям приступить к разработке эскизного проекта учебного самолета первоначального обучения У2-М11, входящего в план опытного строительства вверенного Вам завода».

15 июля 1926 г. НТК ВВС направил ОСС ЦКБ уточненные технические требования.

В августе, после поломки на стенде М-11, ЦАГИ начал активно «проталкивать» двигатель М-12. Авиатрест предложил ОСС ЦКБ рассмотреть возможность его установки на У-2. В конце 1926 г. НАМИ направил ОСС официальные характеристики мотора М-12. В качестве резервного варианта предполагалось проработать проект У-2 с мотором «Майбах» в 120 л.с. (У2-М2).

17 сентября 1926 г. эскизный проект самолета был переслан в Авиатрест.

6 октября 1926 г. на заседании Технического совета Авиатреста рассматривался эскизный проект У2-М11. С докладом выступил Н. Н. Поликарпов. Туполев высказал свои замечания и соображения по проекту. Он предложил разместить топливные баки под консолями верхнего крыла, с чем Поликарпов согласен не был, хотя и допускал возможность их установки в центроплане. После обсуждения проекта большинством голосов на заседании приняли следующее решение:



«1) Общее направление работ по проектированию самолета У2-М11, принятое Сухопутным Отделом, признать правильным.

2) При дальнейшей разработке принять к руководству нижеследующее:

а) Все основные несущие и работающие элементы коробок крыльев должны быть легко доступны осмотру, таким образом, главные растяжки должны быть внешние, что приводит, естественно, к нормальной коробке с *2 плоскостями несущих растяжек.*

б) Шасси должно быть наиболее просто, а легкость монтировки амортизации обеспечена.

в) Мощность хвостовой части фюзеляжа должна быть увеличена, а число элементов ее уменьшено.

г) Установку баков на верхнем плане признать желательной, но вынести их из-под центрального плана на боковые крылья.

д) Обратить внимание на большую обеспеченность самолета от капотажа».

Несмотря на возражения, по указанию Авиатреста Поликарпов был вынужден учесть мнение А. Н. Туполева о необходимости переноса топливных баков из фюзеляжа под консоли верхнего крыла. После доработки НТК ВВС утвердил эскизный проект, и ОСС ЦКБ приступил к разработке предварительного проекта.

В ноябре 1926 г. Авиатрест по указанию НТК ВВС рассматривал вопрос об альтернативном варианте — установке моторов М-11 и М-12 на У-1. Анализ задачи привел к заключению, что такой вариант потребует существенной переделки и усиления конструкции У-1. Поэтому более детальная проработка этого варианта признана нецелесообразной.

Выполнение предварительного проекта осложнялось нерешенной до конца проблемой с двигателем. Доводка и М-11, и М-12 проходила тяжело, что было связано и с малым опытом доводки у конструкторов, и с низкой культурой производства. В зависимости от промежуточных результатов- стендовых испытаний того или иного опытного мотора Авиатрест давал указание ставить на учебный самолет то М-11, то М-12, то двигатель зарубежного производства, что мешало работе и при каждой смене решения неизбежно порождало новый поток бюрократической переписки.

29 декабря 1926 г. на заседании Технического совета Авиатреста был заслушан доклад Поликарпова по плану и смете опытного строительства ОСС на 1926/27 операционный год. В решениях заседания, в частности, указывалось:

«По самолету У2-М11:

а) просить НАМИ немедленно собрать мотор М12 для передачи в ОСС *в качестве макета;*

б) предложить ЦКБ ускорить испытание М11…

в) выпуск самолета в полетные заводские испытания наметить к 1. V/.27 г. при условии наличия мотора…

По самолету У2-М2 (опытный самолет с мотором Майбах): испрашиваемый в сумме 215 руб. кредит утвердить, самолет реализовать».

Затяжка с доводкой отечественных двигателей для учебного самолета вызывала большую обеспокоенность у Николая Николаевича. Время шло, проект морально старел, и через год-два мог возникнуть вопрос о создании совершенно новой учебной машины.

В конце января 1927 г. ОСС ЦКБ направил Авиатресту письмо за № 308/с-к, указав на необходимость установки на У-2 надежного серийного мотора отечественной или зарубежной разработки. Авиатрест предложил в случае задержки испытаний новых моторов М-11 и М-12 установить на У-2 закупленные ранее двигатели «Люцифер» в 100 л.с. или «Сальмсон» мощностью 120 л с.

Предварительный проект У-2 был окончен и переслан в Технический совет Авиатреста 18 января 1927 г., а 2 февраля состоялось заседание Технического совета Авиатреста по его рассмотрению.

В постановлении говорилось:

«Представленный предварительный проект самолета У2-М11 признать отвечающим требованиям НК УВВС… В соответствии с заключением ЦАГИ и докладом т. Погосского об отсутствии замечаний по расчету самолета У2-М12 считать представленные расчеты правильными».

3 февраля 1926 г. аналогичное постановление принял и НТК УВВС. Макет самолета был рассмотрен на заседании специальной Комиссии с участием специалистов от УВВС, конструкторского бюро, Технического совета и НАМИ 5 февраля 1927 г.

10-го же февраля, т. е. спустя неделю после утверждения предварительного проекта Техсоветом и НТК УВВС, ОСС ЦКБ получил через Авиатрест измененные технические требования к самолету У2-М 12, которыми устанавливалось время подъема самолета на 2000 м без пассажира вместо 15 минут — 13.

К концу марта выяснилось, что находившийся в Серпуховской авиационной школе мотор «Люцифер» был установлен на аэросани и разбит там при пробеге, а поступивший в НАМИ «Сальмсон» также использовался на аэросанях, отработал в сложных условиях более 150 часов и к установке на опытный самолет стал уже малопригодным. Все же было решено его отремонтировать и держать в резерве. Ввиду крушения надежд на использование западной техники остался только один путь — форсировать стендовые испытания М-11 и М-12.

В конце апреля ОСС ЦКБ получил для установки на первом экземпляре самолета У-2 мотор М-11, а в мае прибыл из НАМИ «Сальмсон».

С февраля 1927 г. началась постройка машины.

У-2 представлял собой биплан с взаимозаменяемыми верхним и нижним крылом (как и в самолете П-2). Взаимозаменяемыми были также элероны, рули высоты. Крыло двухлонжеронное. Профиль Прандтль (Геттинген) 365 с относительной толщиной 14 %. Отличительной чертой первого

самолета являлись прямые, «рубленные» законцовки крыла, стабилизатора, руля направления, перешедшие от проекта Пороховщикова, что упрощало технологию производства, но ухудшало аэродинамику машины. С учетом возможных грубых посадок начинающих летчиков конструкция У-2 сделана излишне прочной, а следовательно, и перетяжеленной.

«… *В самолете введены многие существенные в эксплуатационном отношении усовершенствования, как то: передвижное ножное управление, передвижные сиденья, выключаемые ножное и ручное управления, взаимозаменяемые элероны, рули высоты и пр.»,* — отмечал Николай Николаевич в отчетном докладе Авиатресту.

Трезво оценивая перспективы развития учебных машин, он заблаговременно и почти параллельно с первым проектом У-2 разработал еще один вариант с улучшенной аэродинамикой (с эллиптическими законцовками крыла и оперения) и, соответственно, с повышенными летными характеристиками, который внешне заметно отличался от предшествующего. Реализовать его Поликарпов предполагал после испытаний первого экземпляра У-2. Ввиду отсутствия подходящего более тонкого профиля крыла Николай Николаевич вместе с аэродинамиками ОСС ЦКБ был вынужден заняться его разработкой. После продувок ряда вариантов остановились на профиле ОСС ЦКБ № 2 с относительной толщиной 8,1 % и плоской нижней поверхностью. Интересно отметить, что в 30-х гг. этот профиль прошел всесторонние исследования в ЦАГИ, после чего был включен в альбом профилей под обозначением ЦАГИ-541. Конструкция машины облегчалась.

Статические испытания первого экземпляра У-2 были начаты 20 апреля 1927 г. и продолжались до конца мая. 23 июня 1927 г. НТК ВВС утвердил их результаты.

В начале июня 1927 г. постройка У-2 завершилась. Рекомендуемый Авиатрестом мотор М-12 очередной раз сломался на стенде. На У-2 установили удовлетворительно прошедший минимальный объем испытаний двигатель М-11. Самолет был выведен на аэродром 17 июня, а 24-го летчик М. М. Громов поднял его в воздух.

«На другой день после прыжка с парашютом из плоского штопора [на самолете И-1. — *Прим. авт.*], *несмотря на боль в колене (приземлился все-таки не совсем удачно), я поднялся в воздух на лучшем учебном самолете Поликарпова У-2 в первый испытательный полет (без парашюта). Проделал все, что только можно было сделать на этом самолете»,* — вспоминал М. М. Громов.

Проведение испытаний осложнялось частыми отказами двигателя М-11 из-за перегрева масла, ненадежной работы карбюратора при подъеме на высоту выше 1000–1500 метров и т. д. Альтернативный мотор М-12 продолжал ломаться на стенде. В полетах приходилось заниматься не столько доводкой самолета, сколько доводкой двигателя М-11. По предложению Н. Н. Поликарпова (напомним, двигателиста по образованию) была образована специальная группа, составленная из инженеров ГАЗ № 4 и ОСС ЦКБ, для оперативной доработки М-11. В августе 1927 г. многие недостатки мотора удалось изжить. Заводские испытания были закончены в начале сентября 1927 г. Они показали, что У-2 удовлетворяет практически всем пунктам требований НТК ВВС к самолету за исключением скороподъемности.

15 сентября 1927 г. начались испытания У-2 в НИИ ВВС, которые подтвердили результаты завода. После их анализа УВВС решило построить опытную серию У-2. Однако против этого выступил… сам Н. Н. Поликарпов. Сложилась парадоксальная ситуация, когда машина удовлетворяет заказчика, он высказывает пожелание построить серию, а главный конструктор сопротивляется этому, настаивая на проведении дополнительных испытаний другого, нового экземпляра. Секрет был прост. Поликарпов считал, что самолет, построенный по его проекту, будет обладать более высокими летными характеристиками. Ему удалось добиться разрешения на постройку второго экземпляра У-2. Взлетный вес этого варианта по сравнению с предшествующим снижался до разумных пределов не в-ущерб удовлетворения требований к прочности. В совокупности с лучшей аэродинамикой летные характеристики машины ожидались более высокими. Летные и эксплуатационные испытания первого экземпляра У-2 подтвердили несостоятельность идеи А. Н. Туполева о топливных баках, подвешенных под консоли верхнего крыла. В новом варианте Поликарпов опять разместил их в фюзеляже. К этому времени УВВС дополнительно потребовало, чтобы У-2 с одним пилотом поднимался на 2000 метров за 13 минут. Новый вариант позволял выполнить и этот пункт требований.

Построен он был сравнительно быстро, однако передача на летные испытания задержалась ввиду отсутствия двигателя. М-11 с первого экземпляра У-2 был снят и отправлен на ГАЗ № 4, чтобы на его основе сделать другой, свободный от многих выявившихся недостатков. На это потребовалось довольно много времени. Поэтому на аэродроме У-2 оказался лишь в конце декабря 1927 г. Для проведения испытаний в зимних условиях решили

использовать лыжи от самолета У-1.

Первый полет — 7 января 1928 г. — выполнил М. М. Громов.

Летчик-испытатель М. М. Громов. Фотография тридцатых годов

28 февраля 1928 г. завод № 25 за подписью директора Журавлева и заведующего ОСС ЦКБ Поликарпова направил в НТК ВВС для утверждения эскизный проект У2-М11 (второй экземпляр). В пояснительной записке приводилось описание машины, ее характеристики, включая уже полученные на заводских испытаниях.

О пилотажных свойствах У-2 в ней написано следующее:

«В период полетных заводских испытаний была проверена управляемость самолета и проделаны петли, одиночные и серийные на 1000 м и на 2000 м, перевороты одинарные, скольжение на крыло и штопор. При этом выяснилось, что все фигуры, за исключением штопора, самолет делает нормально, что же касается штопора, то ввод самолета в таковой труден, выход же

из штопора очень легкий.

…Отзыв пилота тов. ГРОМОВА о полетных качествах второго экз. У2-М110пытным Отделом не может быть представлен вследствие того, что по договоренности Отдела с начальником НИИ т. ГОРШКОВЫМ летчик т. ГРОМОВ может дать свой отзыв о самолете только во время испытания его в НИИ».

В начале марта самолет был передан в НИИ ВВС. Авиаконструктор А. С. Яковлев так вспоминал об этой фазе летных испытаний:

«Из ангара только что выкатили новый самолет У-2… — его готовили к первому полету. Конструктор самолета Николай Николаевич Поликарпов стоит у своего первенца и разговаривает с Михаилом Михайловичем Громовым. Громов, в летном комбинезоне, неторопливо и уверенно готовится к полету: прилаживает шлем, протирает очки, внимательно слушает конструктора.

Поликарпов — крепкий, плотный, с открытым русским лицом, живыми глазами — явно нервничает. Он что-то поясняет летчику перед ответственным полетом. Под конец ему, видимо, хочется пошутить, может быть, вывести себя из напряженного состояния: он похлопывает по крылу самолета, как купец добротный товар, и, кивая на мотор М-11, смеется.

— Да ведь это моторчик-то какой? Разве там лошадиные, там ведь собачьи силы! — говорит он, подчеркивая этими словами малую мощность мотора.

Громов забирается в кабину, запускает мотор.

— Ну, ни пуха ни пера!

Через несколько минут У-2 в воздухе».

Кроме Громова, на У-2 летали другие летчики. Их оценки У-2 были только положительными.

«Самолет привел в восторг его испытателей и руководителей. Для всех оказалась приятной новостью его статическая продольная устойчивость (хотя этого термина тогда еще не знали). При большом угле атаки и потере скорости самолет опускал нос и вновь набирал скорость, при полном газе шел вверх, при небольших оборотах двигателя опускал нос и шел со снижением. Самолет не входил в штопор, а будучи введен намеренно (и притом с большим усилием), быстро выходил из него при нейтральном положении ручки управления, позволял даже бросать на короткое время ручку. Все это было настолько непривычно и противоречило устоявшейся практике полетов на других самолетах, строгих в пилотировании и часто опасных в смысле штопора, что новому самолету сразу же было обеспечено

общее признание», — писал об У-2 авиаконструктор и историк авиации В. Б. Шавров.

Еще несколько строк из воспоминаний Громова: *«Машина прощала очень грубые ошибки, и их можно было легко исправить… Наша авиация получила лучший в мире учебный самолет, на котором многие поколения нашей молодежи прошли начальное обучение летному искусству».*

Однако если к самолету претензий не было, то работа двигателя, еще не изжившего «детские болезни», на первых порах вызывала нарекания.

Государственные испытания У-2 прошел довольно быстро, и уже 29 марта 1928 г. состоялось заседание 1-й секции НТК УВВС об их результатах.

В постановлении, в частности, говорилось:

«2. *Признать, что на основании результатов испытаний самолет У2-М11 с летно-тактической стороны удовлетворяет техническим требованиям на него.*

3…Построить опытную серию самолета У2-М11 в 6 экземплярах для передачи на эксплуатацию в школы. По получении от школ вышеуказанных данных окончательно решить вопрос о массовом серийном производстве самолетов У2-М11-М12 на замену АВРО».

Первый экземпляр У-2 на испытаниях в НИИ. Вид спереди

Опытная серия У-2 строилась на заводе № 25. Производство моторов М-11 решили организовать на запорожском заводе № 29.

После поломки одного из двигателей М-11 во время испытаний У-2 опять началась умело разжигаемая кампания недоверия к этому мотору. Внедрение его в производство было остановлено. Стали говорить, что М-12 конструктивно совершеннее и надежнее М-11. Поэтому надо форсировать завершение работ над ним. На доводку М-12 были брошены крупные силы моторного отдела ЦАГИ, НАМИ. 3 августа 1928 г. состоялось заседание Правления Авиатреста. С докладом «О производственной программе по М-11 и М-12 в 1928/29 г.» выступил М. Г. Урываев. В решении по этому вопросу было записано:

«*1. Включить в производственную программу предстоящего года постройку мотора М12.*

От внедрения в производство мотора М11 отказаться, выполнив лишь производственное задание текущего операционного года по этому мотору в количестве 10 шт.

2. Поручить КФО [Контрольно-финансовый отдел. — *Прим. авт.*] *принять меры к обеспечению производства этого мотора потребными материалами и полуфабрикатами.*

3. Предложить заводу № 25 принять соответствующие подготовительные меры к устройству подмоторной установки У2-М12».

Молодого талантливого конструктора, выпускника МВТУ А. Д. Швецова (до М-11 за его плечами была лишь одна не очень успешная разработка двигателя М-8 (РАМ) мощностью 750 л.с. в 1923–1925 гг.) довольно быстро бы «съели», если бы не поддержка начальника Технического отдела Авиатреста Н. В. Окромешко. Он энергично отстаивал интересы Швецова перед руководством, активно содействовал успешной доводке мотора.

Во время проведения сравнительных испытаний двигателей для учебного самолета произошла поломка вала М-12. Авария показалась случайностью. На стенд поставили другой экземпляр М-12. Но и его вал не выдержал нагрузок. Специальная комиссия затребовала расчеты мотора на прочность и не нашла в них изъяна. Это казалось удивительным, поскольку валы М-11 и М-12 внешне выглядели почти одинаково, но поломок у М-11 не было. Правильная увязка нагрузок, действующих на мотор, с его конструкцией позволила А. Д. Швецову избежать многих неприятностей с М-11.

В октябре 1928 г. производство М-11 было восстановлено.

17 декабря 1928 г. состоялось заседание Правления Авиатреста. Одним из основных в повестке дня был записан вопрос «О работах по М-11 и М-12 на 29-м заводе».

В принятом по итогам заседания протоколе за номером 14

говорилось:

«*1. Обязать 29-й завод немедленно приступить к форсированным работам по выпуску первых 10 машин М11…*

4. Поручить КФО сговориться с Орудотрестом об изготовлении поковок на все 80 шт. М11 уже в штампах, установив срок исполнения заказа за счет М12….

5. Считать необходимым поставить вопрос перед УВВС об окончании работ по М12 в количестве 30 машин без всяких конструктивных изменений.

У-2 на заводских испытаниях

До подтверждения УВВС предложить заводу 29 работу по М12 остановить».

Позже, 29 марта 1929 г., после очередного неудачного цикла доводок мотора М-12 Правление Авиатреста записало в протоколе № 41:

«*…С последним испытанием* М 12 *поставить вопрос перед УВВС о прекращении работ по* М12».

В истории создания М-12 была поставлена последняя точка.

Таким образом, М-11 стал первым серийным мотором полностью отечественной разработки. Большой вклад в организацию серийного, а затем массового производства внес А. С. Назаров. Ресурс двигателя постоянно увеличивался, достигнув 200 часов в 1932 г. и 400 часов — в 1936 г. Он вплоть до 1952 г. строился на нескольких авиамоторных заводах, находясь в эксплуатации до 1959 г.

8 октября 1928 г. в Берлине открылась Третья международная авиационная выставка. В павильоне СССР были представлены транспортный и сельскохозяйственный самолет «Конек-Горбунок» В. Н. Хиони, санитарный вариант К-4 К. А. Калинина, разведчик Р-3 (АНТ-3) без вооружения А. Н. Туполева, авиетка «Буревестник» В. П. Невдачина, учебный самолет У-2 Н. Н. Поликарпова. На выставках такого масштаба всегда представляется лучшее, поэтому включение в число экспонатов только что прошедшей летные испытания машины свидетельствует о качестве разработки, о значимости ее для отечественной авиации.

К концу 1928 г. завершились испытания опытной серии У-2. Проводившие их инструкторы летных школ высказались за широкое использование У-2 для подготовки летного состава. Ленинградскому авиационному заводу № 23 было поручено организовать серийный выпуск нового учебного самолета. Н. Н. Поликарпов направил на завод № 23 необходимую конструкторско-технологическую документацию. Сейчас в это трудно поверить, но в 20-30-х гг. отсутствовала не только единая общегосударственная система конструкторско-технологической документации, но даже и отраслевая. Единственным исключением являлось производство вооружений и боеприпасов. Каждый завод авиапромышленности имел свою собственную систему допусков, посадок, нормалей. Поэтому при организации выпуска авиационной техники на новом заводе практически всю документацию приходилось пересчитывать и перерабатывать заново с учетом принятых там стандартов. Это же происходило и на ГАЗ № 23. При подготовке производства инженеры завода выразили сомнение в правильности расчетных схем машины. В ответном письме от 30 ноября 1928 г. Н. Н. Поликарпов указал на ошибочность этих взглядов. Его методические указания способствовали успешному завершению подготовительных работ.

Основными материалами в У-2 являлись сосна и фанера. В небольшом количестве применялась сталь (мягкая, недефицитная). Вся конструкция обтягивалось полотном.

Шасси со сквозной осью и резиновой амортизацией. На самолет первоначально устанавливались колеса 700х120 мм, с 1936 г. — 700х100, а с 1939 г. — 700х150. До 1938 г. колеса были со спицами, потом — дисковые. Для зимней эксплуатации выпускались лыжи.

Первые серии У-2 имели небольшой заголовник задней кабины и частичный капотаж мотора, чем они зрительно отличались от машин последующих серий.

После 1934 г. на У-2 стали устанавливать указатель «Пионер» и трубку Вентури для раскрутки гироприборов.

Первоначально, ввиду отсутствия на заводе штампов для гнутья оргстекла, козырек кабины делали из двух плоских частей, соединенных между собой дюралевой перемычкой. На некоторые экземпляры первых серий даже ставили прямоугольные плоские козырьки от У-1. Затем их стали делать из изогнутого посередине листа оргстекла, но боковины оставались плоскими. И только с 1938 г. удалось наладить производство козырьков, изогнутых по дуге окружности.

Летные характеристики менялись от серии к серии. Это было связано с изменением состава оборудования, доработками конструкции в процессе эксплуатации, с модификациями винтомоторной группы.

Старейший в стране завод № 23 долгое время являлся «золушкой» Авиатреста, несмотря на наличие достаточно квалифицированных рабочих и инженерных кадров. Из-за близости к границе, которая проходила всего в тридцати километрах от города, выпускать современные боевые и гражданские самолеты там считалось нецелесообразным. Поэтому он был сориентирован на постройку уже устаревших учебных самолетов У-1. Оборудование заводу выделялось по «остаточному принципу». Заказ на выпуск довольно значительной партии У-2 буквально вдохнул новую жизнь заводу. Выделенные ассигнования позволили модернизировать станочный парк, увеличить число рабочих мест. Так, если в 1926 г. на заводе № 23 работало около 600 человек, то в 1930 г. уже 874, в 1931-м — 2674, а в 1933 г. персонал завода насчитывал 3358 рабочих, инженеров и служащих.

Несмотря на сравнительно простую конструкцию, внедрение У-2 в серию проходило довольно медленно. 16 мая 1929 г. в протоколе № 52 заседания Правления Авиатреста было предложено заводу № 23 предъявить к 1 июня 58 У-1, 20 МУ-1 и только 4 У-2, а также сдать 46 И-2бис и 8 И-2.

Всего за 1928/29 операционный год удалось построить 25 У-2, из которых сдано заказчику 19. Первый серийный У-2 имел заводской номер 2257.

Первоначально за 1929/30 операционный год предполагалось выпустить 70 У-2. Затем план был увеличен до 100 экземпляров, в число которых был включен недодел за предыдущий операционный год и еще 10 машин для Добролета.

Первый серийный У-2 имел заводской номер 2257. Он как головной серийный самолет из первой серии в 6 экземпляров в августе-сентябре 1929 г. проходил специальные летные испытания в НИИ ВВС. В отчете об их результатах говорилось:

«*...Предъявленный заводом № 23 головной серийный самолет*

У2-М11 № 2257 в производственном отношении выполнен в общем удовлетворительно, но имеет ряд недостатков, отмеченных в перечне.

В отношении летных качеств самолет У2-М11 соответствует назначению учебного самолета первоначального обучения. Имея хорошие летные данные, самолет прост в управлении, допускает большую грубость движения рычагами управления и не имеет опасных для пилотажа тенденций. Хорошо сбалансирован и устойчив.

Самолет не штопорит при всяких искусственных приемах ввода, что надо считать его положительным качеством.

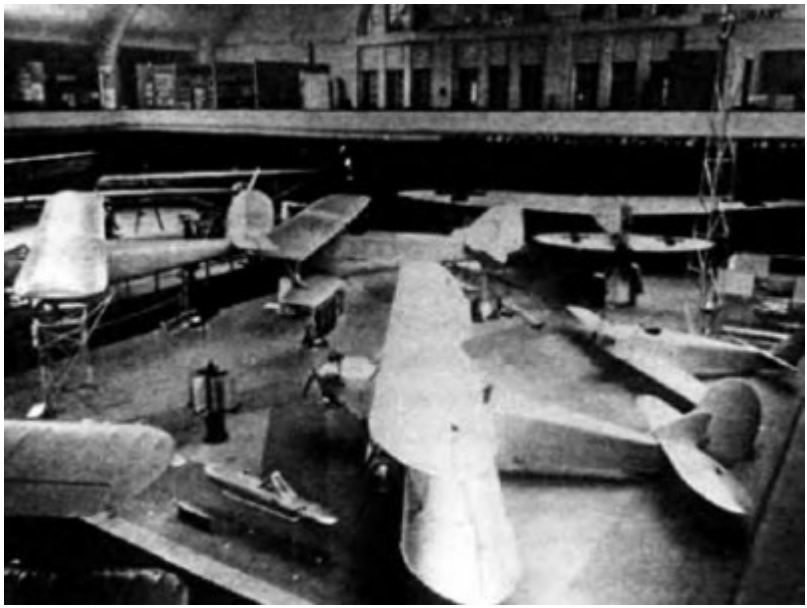
При потере скорости, скольжении и искусственном сваливании самолет имеет свойство сам переходить в режим нормального планирования.

Недопустимым надо считать тряску мотора М-11, которая сильно отражается на конструкции самолета».

С октября 1929 г. по май 1930 г. машины из первой серии (4 экз.) постройки завода № 23 с номерами 2258, 2260, 2261, 2262 проходили эксплуатационные испытания во 2-й авиационной школе. Летная оценка У-2 по результатам опытной эксплуатации была положительной. Основная часть выявленных дефектов связана с двигателем и моторамой.

В конце 1929 г. УВВС выдало технические условия на постройку самолетов У-2. В них определялось, что вес конструкции самолета должен находиться в пределах от 635 до 645 кг, а полный полетный вес — от 890 до 900 к г.

Для снижения уровня вибраций Управление ВВС потребовало от главного конструктора А. Д. Швецова внести соответствующие изменения в конструкцию мотора М-11 и технологию его производства, а от Авиатреста — доработать конструкцию моторамы.



У-2 в экспозиции Третьей международной авиационной выставки. 1928 г.

Главный конструктор самолета Н. Н. Поликарпов к этому времени уже был арестован и находился в Москве в Бутырской тюрьме. Поэтому основная тяжесть этих работ легла на плечи конструкторов завода № 23. В апреле-мае 1930 г. молодые инженеры О. Н. Розанов, Н. А. Морщихин, И. М. Жарнильский, А. С. Москалев спроектировали новую мотораму. Она проходила испытания с 27 по 29 июня 1930 г., после чего ее рекомендовали к серийному производству. Общее руководство этим процессом осуществляли заведующий проектно-конструкторским отделом завода № 23 К. А. Виганд и заведующий конструкторским бюро Н. Г. Михельсон. Последний, впрочем, недолго, так как в 1930 г. его также арестовали, но в 1931 г. его выпустили, и Николай Густавович продолжал работать главным конструктором ленинградского авиационного завода № 23. В 1937 г. его вновь арестовали и расстреляли.

Из-за трудностей освоения машины плановые темпы выпуска оказались проваленными и реально удалось построить 62 самолета в 1929/30 операционном году (до отмены операционного года как отчетно-планового периода) и 85 — в неполном 1930 календарном году.

Для массового производства в конце 1930 г. У-2 был заново

пересчитан, доработаны с учетом опыта эксплуатации некоторые узлы и агрегаты. От небольшого заголовника задней кабины отказались, иной стала конструкция носовой части фюзеляжа и капота двигателя. Самолет приобрел свой известный по многочисленным фотоснимкам и кинофильмам вид. Эти работы выполнялись молодыми инженерами завода № 23 Розановым и Москалевым. После проведения испытаний У-2 был немедленно внедрен в массовое производство как эталон 1931 г.

Несмотря на успехи в развертывании серийного выпуска У-2, производство устаревших учебных самолетов У-1 некоторое время сохранялось. Например, за 1931 г. их было построено 114 штук. За тот же период планировалось собрать 841 экземпляр У-2, но реально их выпустили только 283. Главной причиной срыва плановых заданий являлось отсутствие необходимых станков и оборудования, перебои в снабжении материалами. Интересно отметить, что стоимость У-1 в ценах 1931 г. составляла 8297 рублей, а У-2 — 11 183 рубля.

Темпы выпуска У-2 в 1930–1933 гг. непрерывно возрастали. За 1933 г. удалось построить 1381 машину этого типа. В 1938 г. был достигнут максимальный годовой темп в предвоенные годы — 2016 самолетов.

Рост производства самолетов У-2 неразрывно связан с увеличением численности ВВС. После развязывания милитаристской Японией войны с Китаем, прихода нацистов к власти в Германии, начала Гражданской войны в Испании в воздухе запахло большой войной. В 1936 г. вышло решение правительства об обучении в короткий срок 150 тысяч летчиков. Потребность в учебных самолетах резко возросла. Начальник главка М. М. Каганович дал указание заводу о переводе производства У-2 на конвейер. 20 декабря 1936 г. директор завода № 23 подписал приказ о введении с февраля 1937 г. конвейерной сборки самолетов. И этот невероятно жесткий срок был выдержан. Его официальный пуск состоялся 21 февраля. Это позволило в течение одного календарного года практически удвоить выпуск самолетов (с 968 в 1936 г. до 1782 в 1937 г.).

В 1937 г. завод № 23 досрочно выполнил план второй пятилетки.

В 1938 г. на заводе запущен еще один конвейер для лакировки крыльев.

Заводское конструкторское бюро непрерывно работало над совершенствованием У-2. Опыт эксплуатации, непрерывно возрастающие требования заказчика, установка более совершенного оборудования обуславливали проведение изменений конструкции самолета. Эти изменения, накопленные

за время выпуска серии, официально фиксировались в так называемых эталонах для постройки последующей серии. Машина-эталон проходила испытания, на которых давалась оценка совокупного влияния введенных изменений на летные и эксплуатационные характеристики. Завод № 23 предъявлял на испытания эталоны 1931, 1933, 1934, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940 гг. Фактически они представляли собой модификации базового самолета.

Наиболее существенные изменения были внесены в эталоны 1934, 1937, 1938, 1939 гг.

Конструкция и летные характеристики машины к 1933 г. стали относительно стабильными. В «Техническом описании самолета У-2 с мотором М-11» (2-е издание, М.: Госвоениздат, 1933 г.) указывалось, что полная длина самолета составляет 8,17 м, размах — 11,42 м, полетный вес — 890 к г. У-2 развивает у земли максимальную скорость 156 км/ч. Высоту 1000 м он набирает за 5,6 мин, 2000 м — за 13,0 мин, 3000 м — за 23 мин. Практический потолок равняется 3820 м. Разбег 70 м (8 секунд), пробег — 125 м (11 секунд).

В 1939 г. самолет с мотором М-11 Г имел практически ту же максимальную скорость, но время подъема на высоту 1000 м составляло 7 мин, 2000 м — 16 мин, 3000 м — 30 мин. Практический потолок — 4200 м. Разбег — 72 м (9 секунд), пробег — 95 м (11 секунд).

Кроме самолетов, завод выпускал еще так называемые «групповые комплекты У-2». Так какодни из основных конструктивных материалов — дерево и полотно — не являются достаточно долговечными, то на каждый построенный самолет завод выпускал в качестве запасных частей по одному комплекту крыльев и оперения, половине комплекта фюзеляжа.

В 30-х гг. небольшая партия У-2 была поставлена в Китай, два экземпляра — в Турцию.

Эксплуатация У-2 началась с 1930 г., когда в феврале первые машины поступили в Борисоглебское военное училище, а осенью того же года — в Качинское. В дальнейшем поставки самолетов в военные училища и строевые части, где они выполняли роль связных и легких транспортных машин, увеличивались.

В начале 1932 г. в ВВС насчитывалось 212 У-2, в ноябре 1933 г. — уже 1036. По состоянию на 22 июня 1941 г. только в частях ВВС ВМФ находилось 390 У-2.

С 1931 г. У-2 появились в Батайском, Тамбовском, Балашовском училищах гражданской авиации (регистрационные номера СССР-Ш69 и др.), в Ленинградском учебном комбинате, других учебных заведениях.

Еще одной организацией, куда поставлялись У-2, являлось оборонное общество Осоавиахим. Появление У-2 по времени совпало с развертыванием ряда мероприятий в рамках единой и целенаправленной государственной политики по резкому увеличению численности военной и гражданской авиации. В частности, на IX съезде ВЛКСМ в январе 1931 г. выступил народный комиссар по военным и морским делам председатель Реввоенсовета СССР К. Е. Ворошилов и предложил взять шефство над Военно-воздушными силами. «Комсомолец, на самолет!» — провозгласил съезд свой лозунг. Тысячи молодых людей, избрав для себя профессию военного или гражданского летчика, направились в летные военные училища или училища ГВФ. Многие юноши и девушки, мечтая научиться летать, увлеченные самолетным спортом, поступали в аэроклубы добровольного оборонного общества Осоавиахим. Государство оказывало обществу большую поддержку: подготовленные аэроклубами летные кадры рассматривались как резерв на случай войны. По всей стране шел сбор средств для Осоавиахима. На эти деньги закупались самолеты, строились аэродромы.

В 1931 г. Осоавиахим получил первый У-2 с регистрационным номером СССР-С102, затем число машин этого типа в аэроклубах неуклонно возрастало.

К 1936 г. оборонное Общество имело в своем составе уже 150 аэроклубов, около 3000 самолетos, большую часть из которых составляли У-2.

В 1933 г. впервые проводился День Воздушного флота СССР. Он стал ежегодным праздником страны.

За долгие годы эксплуатации на У-2 прошли обучение летному мастерству тысячи молодых летчиков. Этому способствовали хорошие пилотажные качества, низкая вертикальная скорость планирования, около 2 м/с. Для сравнения: скорость снижения парашютиста составляет 1–5 м/с. Ввиду малого разбега (всего 70 м) и пробега (100–110 м) У-2 мог эксплуатироваться с небольших площадок, выполняя такие задачи, какие в настоящее время возлагаются на вертолеты.

В умелых руках самолет позволял многое. Рассказывают, что однажды В. П. Чкалов пролетел на самолете между двумя соснами, расстояние между которыми было меньше размаха крыла. Чтобы не зацепить за сосны консолями, Валерий Павлович развернул У-2 по крену на 90°, поставив коробку крыльев вертикально, и свободно прошел между ними.

Да и сама конструкция У-2 была достаточно проста и надежна. В 1935 г. в одной из летных школ инструктор так остроумно и доходчиво объяснял курсантам особенности силовой

схемы машины: «Самолет У-2 состоит из палочек и дырочек. Палочки для усиления, дырочки — для облегчения».

В аэроклубах, летных училищах первые шаги к летному мастерству будущий летчик начинал с программы первоначального обучения. Сначала вывозные, потом первые самостоятельные полеты начинались с выполнения простейших упражнений: взлет, набор высоты, полет на высоте 400 метров по прямоугольнику, планирование и посадка. В среднем на этот комплекс отводилось 5–6 минут. Летом, если позволяли метеоусловия, аэроклубы и летные школы работали в две смены, полеты начинались с раннего утра и продолжались до захода солнца. За это время каждый пилот выполнял на У-2 до 80–90 взлетов и посадок.

На У-2 проводилась и парашютная подготовка. Начинающий парашютист по команде инструктора, сидевшего в задней кабине, выбирался на крыло и уже с него спрыгивал вниз. Относительно небольшая скорость полета У-2 вполне позволяла реализовать подобную методику обучения.

С 1933 г. некоторые школы Осоавиахима (Московская, Ульяновская и др.) начали готовить пилотов по программе инструкторов-летчиков, инструкторов-летчиков-парашютистов, а также техников по обслуживанию самолетов. Комплектование первых двух отделений проводилось из числа пилотов, прошедших первоначальное обучение. Кроме углубленного изучения летного мастерства, курсанты изучали основы педагогики, методики подготовки летных кадров, в том числе по полной программе курса учебно-летной подготовки ВВС. В 1937 г. на экраны страны вышел художественный фильм «Летчики», рассказывающий о жизни Московской школы, о любви к небу, о характерах людей, о дружбе. С 1936 г. окончившим курс инструкторов-летчиков присваивалось звание лейтенант запаса, окончившим курс авиатехников — воентехник 2-го ранга запаса. В 1940 г., перед самой войной, все такие школы переводились в разряд летных училищ ВВС.

Вклад У-2 в подготовку летных кадров СССР трудно переоценить.

Интересно отметить, что на У-2 учился летать и сам главный конструктор этого самолета Н. Н. Поликарпов. Об этом он мечтал давно. Напомним, что в 1915 г., будучи студентом Петроградского политехнического института императора Петра Великого, он подал прошение с просьбой о зачислении на Курсы гидроавиации. В 1918–1919 гг. Николай Николаевич пытался попасть для обучения полетам в Московскую школу летчиков. И лишь в 1935 г., когда на заводе № 39 был организован аэроклуб,

появилась реальная возможность воплотить мечту в жизнь. Вместе с рабочими, инженерами, конструкторами Н. Н. Поликарпов прошел курс обучения на У-2. Сохранились фотоснимки, сделанные перед первым его полетом. В ноябре 1935 г. Николай Николаевич получил удостоверение гражданского пилота 4-го класса.

Помимо своего прямого назначения, У-2 использовались для выполнения и других задач. В том числе они использовались как тренировочные в отрядах гражданской авиации (с регистрационными номерами СССР-Т2 и др.), как служебные административные и связные в ОГПУ (НКВД) (СССР-И180, СССР-И621 и др.), в Добролете, в Аэрогеодезической службе (СССР-Фбб, СССР-Ф75 и др.), для охраны лесов, как транспортные в Наркомате тяжелой промышленности (25 шт.) (СССР-М27), в ряде организаций и учреждений.

У-2 применялись в Главном управлении Северного морского пути (ГУСМП), на ледоколах «Красин» (пилот Козлов), «Таймыр» (регистрационный номер URSS-H224, летчик Власов), «Микоян» — для проведения ледовой разведки в сложных условиях.

12 самолетов У-2 (вместе с модификациями) находились в агитэскадрилье «Максим Горький». Они имели названия «Комсомольская правда» (регистрационный номер СССР-№ 330, заводской — 4370), «Пионерская правда» (две машины: СССР-№ 363 и СССР-№ 400), «Сакко и Ванцетти» (СССР-№ 145), «Красная Звезда», «Работница», «Ударник связи», «Биробиджанец» (СССР-№ 205), «Горьковский колхозник», «Московский колхозник», «Восточносибирский колхозник».

Где только не применялся этот самолет! К этому можно добавить — и как только не эксплуатировался! Однажды летом 1934 г. в НИИ ВВС у истребителя И-15 из-за производственного дефекта оторвался элерон. Начальник Военно-воздушных сил Я. И. Алкснис приказал ответственным специалистам НИИ ВВС немедленно прибыть в Москву. Летчики Квитко, Степанченок, Филин и Петров сели в У-2 (двое в кабине, двое стоя на нижнем крыле по бокам кабины — У-2 все позволял!) и прилетели с куском элерона на Центральный аэродром. Там их уже ждал «паккард» Алксниса. Подобных историй можно привести достаточно много.

Один из экземпляров У-2 был подарен В. П. Чкалову. В наши дни он находится в Чкаловске, в музее прославленного летчика.

У-2 в составе погранвойск НКВД патрулировали границу, особенно северных, южных и восточных рубежей страны, доставляли грузы на заставы.

Обеспечение транспортных перевозок, выполнение

специальных задач вне профиля ВВС в случае войны возлагалось на Главное управление Гражданского воздушного флота (ГУ ГВФ). Для этой цели, согласно мобилизационному плану, ГУ ГВФ для нужд армии создавало авиационные группы особого назначения (АГОН) по одной на каждый фронт и по одному отряду особого назначения (АОН) на каждый флот. У-2 предполагалось использовать для решения задач связи и (ограниченно) для транспортных перевозок. Аналогичное применение этих машин ВВС в интересах армии и флота не предусматривалось.

Первую «обкатку» мобилизационный план ГУ ГВФ получил во время Советско-финской войны 1939–1940 гг. Боевые действия начались 30 ноября 1939 г. И уже на следующий день началось формирование Северной АГОН. В кратчайший срок ГУ ГВФ на всем протяжении фронта от Ленинграда до Мурманска сосредоточило до 1500 самолетов, преимущественно ТБ-3, ПС-84, ПС-35, У-2 (с модификациями).

Летчики обеспечивали связь с передовыми позициями, доставляли туда боеприпасы и продукты, в полевые госпитали — консервированную кровь, медикаменты. В условиях большой протяженности фронта, недостаточной сети транспортных коммуникаций применение авиации трудно переоценить. Стремясь помочь войскам, экипажи проявляли мужество, героизм. Этот опыт потом оказался востребованным в годы Великой Отечественной войны.

Разработка модификаций У-2 началась сразу после завершения испытания машины.

В конце 1928 г. Поликарпову было выдано задание на проектирование морского учебного самолета на базе У-2 взамен выпускаемого серийно МУ-1. Опыт эксплуатации морского варианта разведчика Р-1 показал, что при двухпоплавковой схеме брызги, разлетающиеся от носовой части поплавка, попадают на винт, в карбюратор. Кроме того, во время взлета и посадки при волнении винт задевает за гребни волн, вызывая вибрацию винта, двигателя, неустойчивую его работу, повышенные нагрузки. Поэтому морской учебный самолет, получивший обозначение МУ-2 (или МУ2-М11), проектировался по однопоплавковой схеме.

Разработка проекта была завершена к лету 1929 г. 4 октября 1929 г. Правление Авиатреста в протоколе заседаний № 2 утвердил срок выпуска МУ-2 на испытания 1 декабря 1929 г. Отстранение Поликарпова от конструкторской деятельности в связи с арестом в октябре 1929 г. прервало постройку самолета. Она возобновилась только с декабря и проводилась уже под руководством нового главного конструктора завода № 25 С. А. Кочеригина. К лету 1930 г. самолет был готов, но испытания

задержались из-за того, что Управление морской авиации вовремя не откомандировало для их проведения летчиков. В июле 1930 г. завод № 25 был закрыт. Осенью 1930 г., согласно принятому решению, построенные самолеты с завода № 25 передавались для продолжения работ над ними заводу № 39. Из-за отсутствия погоды, пригодной для проведения летных испытаний МУ-2 на воде, они начались только весной 1931 г. на Москве-реке. Поведение машины в воздухе было нормальным, управляемость практически не отличалась от обычного У-2, скорость и мореходность приемлемыми, но скороподъемность и потолок несколько ниже требований 1931 г. Запуск мотора с воды был труден, бортовых пневматических или электрических стартеров двигатель М-11 тогда еще не имел. Устранить ряд выявленных недостатков было вполне возможно, но этим никто не хотел заниматься: проведение испытаний МУ-2 для завода № 39 являлось внеплановой работой, а ввиду отсутствия главного конструктора решение организационных вопросов зачастую выливалось в неразрешимую проблему. К тому же в условиях репрессий по делу о Промпартии, Шахтинскому делу никто не хотел брать на себя ответственность при проведении необходимых доработок. Официально МУ-2 от принятия на вооружение отклонили, ввиду… прекрасных летных качеств, так как после него освоить любой другой самолет было трудно. Поэтому после испытаний машину передали для использования в Ейскую школу. На этом история МУ-2 завершилась.

Конструкторы ленинградского авиационного завода № 23 под руководством Н. Г. Михельсона (до 1937 г.), затем В. В. Никитина (до 1940 г.) разработали и внедрили в серийное производство ряд модификаций самолета. В том числе сельскохозяйственную АП («Аэропыл», «Аэроопылитель») или У-2АП (за 1930–1940 гг. построено 1254 экземпляра), транспортно-пассажирскую — «самолет для спецприменения» в различных вариантах СП или У-2СП (за 1931–1939 гг. выпущен 891 экз.), унифицированный АП-СП (1940 г. — 73 экз.).

Сборочный конвейер на заводе № 23.

Для того чтобы лучше понять, как и почему возникла еще одна серийная модификация У-2, вернемся к середине 20-х гг.

В то время Н. Н. Поликарпову приходилось выполнять помимо основных другие, зачастую бессмысленные, задания, возникшие по прихоти недалекого начальства. Они отвлекали силы коллектива от решения задач, имеющих важное значение для государства. К подобным заданиям можно отнести и проектирование самолета «для обслуживания конницы» ОК-1.

Согласно техническим требованиям, во время дальних рейдов кавалерии он должен был со сложенными крыльями лихо скакать по колдобинам, будучи привязанным за хвост к тачанке. Когда же кавалеристов удалось убедить в нелепости такого требования, было выдвинуто новое — самолет должен теперь перевозиться в разобранном виде на тачанке или в грузовике, для чего он должен иметь небольшие размеры, быстро собираться и готовиться к полету (на это отводилось 15–20 минут). Разбег и пробег предполагался не более 100 м, а максимальная скорость — до 170 км/ч. Вооружение ОК-1 должно состоять из двух пулеметов на турели и одного синхронного. Для того чтобы машина не развалилась во время скачки по пересеченной местности, она должна быть цельнометаллической.

Никому из высокого начальства не приходила в голову мысль, что легкие авиационные конструкции, швыряемые на ухабах о дно и борта тачанок и грузовиков, очень скоро выйдут из

строя, баки будут течь, приборы потеряют работоспособность, что авиация должна сопровождать кавалерию в воздухе, а не по земле.

Поликарпов, понимая нелепость многих пунктов технического задания, долго тянул с его выполнением. Сначала он упирал на то, что у нас нет двигателей подходящей мощности (а предлагаемые к установке моторы фирмы «Райт» мощностью в 65 или 200 л.с. закупить не удалось), потом, когда появились новые отечественные моторы М-11 и М-12, говорил, что они еще недостаточно испытаны. В итоге по-настоящему к работе над ОК-1 он так и не приступал.

После длительных переговоров специалисты НТК ВВС все же смогли убедить армейское командование перевозить на тачанках или автомобилях только топливо. Самолет должен садиться на дорогах, подходящих площадках, заправляться горючим, передавать информацию.

Ввиду хороших взлетных и посадочных характеристик У-2 возникла идея использовать машину в качестве связного самолета в прифронтовой полосе, а при необходимости — в качестве легкого разведчика и самолета для сопровождения конницы и пехоты на марше. В конце 1931 г. было принято специальное постановление РВС о необходимости такой разработки. В феврале 1932 г. инженеры завода № 23 под руководством главного конструктора Н. Г. Михельсона разработали эскизный проект самолета. Большую роль в разработке конструкции сыграл А. С. Москалев. В задней кабине этого варианта У-2, получившего обозначение ВС («вооруженный самолет»), предполагалось установить турель с пулеметом ДА и фотоаппарат. Двойное управление сохранялось. Цилиндры двигателя закрывало кольцо Таунента. Для повышения дальности полета устанавливался бак в центроплане на 40 кг бензина от АП. Расчетная максимальная скорость полета составляла 140 км/ч.

Однако летом 1932 г. планы руководства ВВС в отношении использования У-2 изменились. Теперь «вооруженный» вариант У-2 было решено применять в качестве переходного самолета для первоначального ознакомления курсантов с основами бомбометания и стрельбы в воздухе. Используемые ранее для этой цели в училищах разведчики Р-1 были изношены и в начале 30-х гг. уже списывались. О действительном боевом применении машины всерьез тогда никто не думал.

Проектирование нового варианта У-2ВС или ВС началось с лета 1932 г. В первоначальный проект были введены изменения. От кольца Таунента и бака в центроплане отказались, немного понизили высоту кольца турели относительно строительной оси,

установили синхронный пулемет и бомбардировочное вооружение. Постройка завершилась в конце 1932 г., и тогда же начались сначала заводские испытания, а затем государственные. В серии в задней кабине пулеметы устанавливались как на турель, так и на шкворень.

Серийно строились ВС эталон 1933 г., эталон 1936 г. Часть машин оснащалась тормозными колесами (они обозначались как ВТС). Всего за 1933–1936 гг. построено 744 ВС и ВТС. Самолет полностью оправдал себя, и опыт его постройки пригодился позже, в годы Великой Отечественной войны.

В конце 1937 г. конструкторы завода № 23 спроектировали еще одну модификацию самолета — У-2ВС эталон 1938 г. Ее совместные заводские и государственные испытания проходили в начале 1938 г. Серийно эталон 1938 г. не строился: изменившиеся характеристики боевых машин потребовали использования новых учебно-боевых самолетов.

АП послужил основой для разработки еще одной модификации машины — санитарного самолета С-1 (иногда он обозначался как СС) для перевозки одного лежачего больного с сопровождающим. За 1933–1936 гг. построено 100 экземпляров С-1.

Опыт эксплуатации самолета проанализировали и с его учетом спроектировали новую санитарную модификацию — С-2. В 1939–1941 гг. завод № 23 выпустил 386 машин, причем последние из них летали еще и в 1950 г.

В гражданской авиации СССР в конце 1940 г. насчитывалось 48 С-1 и 143 С-2. За 1939 г. санитарные самолеты ГВФ перевезли 11 372 врачей и других медицинских работников, 2840 больных, свыше 15 тыс. кг медицинского груза.

Хорошие взлетно-посадочные качества, довольно просторная крытая кабина практически сразу после начала серийной постройки вызвали к жизни ряд предложений о переделке С-2 в штабной самолет-лимузин.

В 1940 г. Ленинградская авиаремонтная база ВВС успешно осуществила такую переделку. Затем последовала переделка, выполненная в ремонтных мастерских Московского военного округа. Летные характеристики машины после таких переделок не изменились.

Во время войны с Финляндией техник Филатов предложил конструкцию специальной санитарной кабины СКФ («санитарная кабина Филатова»). Кабина представляла собой платформу с узлами крепления носилок двух лежачих раненых. Сверху она закрывалась гаргротом обтекаемой формы. Стенка вдоль оси симметрии разделяла кабину на две части и играла роль ребра

жесткости. К ней крепились откидные крышки для погрузки раненых. Кабина устанавливалась на обычные У-2 и его модификации вместо гар-грота. Благодаря СКФ, У-2, СП или АП (но чаще всего АП по условиям центровки) сравнительно просто превращались в санитарный самолет. Кабина прошла испытания зимой 1939/40 г. и с 1940 г. выпускалась серийно. Самолет, оснащенный узлами крепления СКФ, иногда обозначался как С-3.

В небольших количествах строились: У-2 для Арктики — северная модификация с дополнительным топливным баком и с отделкой кабин оленьей кожей для уменьшения задувания, У-2 с тормозными колесами.

Кроме них, на заводе № 23 и в других организациях до войны спроектировали и построили ряд опытных машин: У-2 и СП с глушителем, У-2 и СП на поплавках ЦАГИ-10, У-2 с мотором «Сименс», У-2 с ручным управлением летчика Горжану, У-2 с оперением типа «бабочка», одноместный учебно-тренировочный У2-УТ, лимузин СПЛ («Башнефть»), У-2 П. Д. Грушина, У-2бис, У-2 с паровым двигателем МАИ, У-2 на гусеничном шасси Н. А. Чечубалина, У-2 с лыжно-колесным шасси летчика Шварца, У-2 с автомобильным мотором ГАЗ-АВИА, У-2 с лежачим положением летчика, дистанционно-пилотируемый У-2 с радиотелемеханической линией «Рея» телеграфного типа и автопилотом конструкции завода № 379 НКАП, У-2 экспериментальный (Э-23), У-2 на двухпоплавковом шасси деревянной конструкции В. Б. Шаврова.

После начала Второй мировой войны советское военно-политическое руководство все явственнее ощущало нависшую опасность над страной. Предпринимались значительные усилия для переоснащения самолетного парка ВВС. Летом 1939 г. было принято решение о внедрении в серийное производство новых истребителей МиГ-1, Як-1 и ЛаГГ-3. Для производства истребителя ЛаГГ-3 был выделен и ленинградский авиационный завод № 23, обладающий развитым производством и первоклассными кадрами. С конца 1939 г. это предприятие высвобождалось для выпуска боевой техники. Несмотря на предпринятые попытки сделать Ут-2 основным учебным самолетом, У-2 все еще считался необходимым для первоначального обучения летному мастерству, а равноценной замены АП пока еще не было. Поэтому для выпуска У-2 решили организовать новый авиационный завод № 387, объединив судостроительный завод им. Каракозова и завод «Текстильмаш». Основные производственные цеха и отделы оказались разбросанными на двух территориях на расстоянии около километра друг от друга вдоль Волковой улицы. Лесной склад

находился еще дальше, вблизи станции Цветочная. Корпусной аэродром располагался на расстоянии около двух километров от основных производственных площадей. Все это создавало определенные трудности в организации нормальной работы предприятия.

Существовавший на аэродроме ангар переоборудовали в сборочно-монтажный цех.

Завод № 23 передал вновь образованному заводу чертежно-конструкторскую документацию, часть незавершенного производства, часть необходимого инструмента, оснастку, оставив, однако, поточные линии себе.

Становление предприятия проходило тяжело. До конца 1939 г. завод № 387 не смог выпустить ни одного экземпляра У-2. За 1940 г. удалось собрать около сотни машин, используя преимущественно переданный задел, из которых было принято 50. Тогда же проявился новый начальник конструкторского отдела Г. И. Бакшаев. За первые два квартала 1941 г. завод выпустил 845 У-2 (315 в первом квартале и 530 во втором). Предполагалось со второго полугодия 1941 г. начать внедрение в серию унифицированного АП-СП, но эти планы остались на бумаге.

Когда началась война с Финляндией, для осуществления военно-транспортных и санитарных перевозок в интересах фронта ГВФ сформировал Северную авиагруппу особого назначения. В ее состав включили У-2, СП, АП, большинство построенных самолетов С-1 и С-2.

В условиях суровой зимы (температура часто падала до минус 35 градусов по Цельсию) жизнь раненых напрямую зависела от их скорейшей эвакуации с поля боя. Участница операции по их спасению летчица С-10льга Михайловна Лисикова вспоминала: *«Надев на себя все теплое, налицо — маску, я отправлялась в полет. Садилась в одном-двух километрах от поля боя, обычно на лед замерзшего озера или болота, стараясь подрулить как можно ближе к госпиталю. После погрузки одного сидячего раненого на место медработника и одного лежачего сразу поднималась в воздух. По неизвестной причине нам не разрешали за Териоками лететь напрямую на Комендантский аэродром. Приходилось направлять самолет к другому берегу Финского залива, огибать Кронштадт и только затем — в сторону аэродрома. В день мы делали по два-три вылета. Раненых продолжали вывозить из полевых госпиталей и когда война закончилась, до конца апреля».*

Летчики санитарных отрядов спасли жизнь многим бойцам.

У-2, АП и СП, мобилизованные на фронт, действовали

достаточно эффективно.

Однажды пилот СП Александр Никифорович Яковлев, пролетая над батареями нашей артиллерии, увидел, что вокруг затихших орудий среди чернеющих на снегу воронок лежат бойцы. «Может быть, среди них есть еще живые, раненые?» — подумал он. Летчик тотчас сел на подходящую площадку, умудрился разместить на своем обычном, а не санитарном, самолете семь раненых артиллеристов, кого поместил в кабину, а кого, обмотав брезентом, привязал к плоскостям. Поднявшись в воздух буквально на глазах у противника, Яковлев достиг аэродрома в Петрозаводске. Когда самолет коснулся земли, летчик потерял сознание — настолько велико было нервное напряжение. За этот и другие подвиги первым среди летчиков, участвовавших в боях зимой 1939/40 г., Александр Никифорович Яковлев был удостоен высокого звания Героя Советского Союза.

В 1941 г. У-2 пока еще оставался основным самолетом в аэроклубах, летных училищах. Почти каждый полк имел в своем составе 1–2 самолета.

Производство машины уменьшилось, но все еще продолжалось. Вероятно, через год-другой, возможно, последовал бы приказ о прекращении серийной постройки самолета, но грозные события вскоре перечеркнули все планы, и маленький деревянный биплан обрел себе новую жизнь и громкую славу.

Когда началась война, подразделения ГВФ на У-2 всех модификаций стали перевозить грузы в интересах фронта, эвакуировать раненых, доставлять почту, осуществлять связь между отдельными подразделениями Красной Армии, словом, выполнять самые разнообразные задачи.

У-2 был незаменимым и в качестве самолета первоначального обучения. Все летчики военной поры начинали свой путь в небо именно с него.

После начала войны большие потери в воздухе вынудили использовать в военных целях практически все имеющиеся у нас типы самолетов, в том числе и У-2. Их переоборудование и вооружение осуществлялись в авиаремонтных мастерских и даже непосредственно на аэродромах. В сентябре 1941 г., при обороне Одессы, летчик П. Бевза сбрасывал бомбы на позиции врага. Во время обороны Севастополя по предложению комиссара 2-й авиабригады Б. Е. Михайлова из У-2 был сформирован небольшой отряд легких бомбардировщиков. Имелись факты подобного применения машины и на других фронтах. Эти успешные опыты побудили Н. Н. Поликарпова и Г. И. Бакшаева, главного конструктора эвакуированного в Казань завода № 387, заняться разработкой военного варианта У-2 — У-2ВС («военный

самолет»). Иногда он обозначался и как ЛНБ — легкий ночной бомбардировщик. Отметим, что «вооруженный» У-2 в конце ноября 1941 г. создали и конструкторы бывшего ленинградского авиационного завода № 23, влившиеся в состав новосибирского завода № 153 им. В. П. Чкалова. Однако до массового производства был доведен вариант, разработанный коллективом завода № 387 при участии ОКБ Н. Н. Поликарпова.

Изменения в конструкции по сравнению с исходным У-2 были небольшими: 1) под фюзеляжем и нижним крылом крепились держатели для бомб общим весом до 350 кг — не так уж и плохо, если учесть, что нормальная нагрузка нашего основного двухмоторного бомбардировщика Пе-2 составляла 600 кг; 2) за задней кабиной устанавливался пулемет ДА. или ШКАС на шкворневой установке, которая имела углы обстрела несколько меньше, чем турель У-2ВС эталона 1938 г., зато была легче и проще; 3) установлен бомбардировочный прицел НВ-5бис; 4) сделаны некоторые изменения в оборудовании кабин; 5) в нижнем крыле вблизи бортов были сделаны два небольших прямоугольных выреза, закрытых целлулоидом; 6) дополнительно устанавливалось радиооборудование, а под полом задней кабины — фотоаппарат АФА-1 Б.

К концу войны самолеты летали с бомбовой нагрузкой в 400 кг, испытывалась и подвеска одной 500-килограммовой бомбы.

Основным двигателем был М-11Д мощностью 115 л.с. Вес пустого самолета равнялся 773 кг, взлетный вес достигал 1406 к г. У-2ВС развивал максимальную скорость у земли 134 км/ч с нагрузкой.

Серийное производство машины развернулось с 1942 г.

Основным назначением У-2ВС являлось уничтожение авиации противника на аэродромах, складов боеприпасов, горючего, продовольствия, штабов, передовых укреплений противника и т. д. Немцы называли У-2 «рус-фанер» или «кофейная мельница», но в целом действовали эти машины эффективно. Тактика боевого применения совершенствовалась с накоплением опыта. Днем У-2ВС использовались преимущественно против целей, не имеющих сильного прикрытия наземными средствами ПВО. Бомбометание осуществлялось с небольшой высоты. При появлении истребителей противника У-2 старались прижаться к земле и уходили, следуя рельефу местности. Поразить вблизи земли маневренный У-2 на скоростном «Мессершмитте» или «Фокке-Вульфе» было довольно трудно. Ночью У-2ВС часто планировали на цель почти бесшумно, переведя мотор на режим малого газа, а иногда и выключив его.

Противник открывал стрельбу уже после разрыва бомб.

Впервые У-2ВС громко заявили о себе во время Сталинградского сражения. В условиях тесного боевого соприкосновения с противником У-2ВС осуществляли ювелирно точное бомбометание, помогая нашим войскам, доставляли снаряжение.

Рассказывают, что в самый разгар Сталинградской битвы подразделение, которым командовал капитан Н. В. Хренников, оказалось в окружении. Выстоять помогли У-2. Вечером в условное время, для того чтобы обозначить свои позиции, бойцы зажигали в окопах плошки, которые можно было обнаружить только сверху. Летчики, ориентируясь на огоньки, сбрасывали боеприпасы и продовольствие.

Однажды у Хренникова остановились часы и он не подал вовремя команды зажечь плошки. Он шел по окопу и вдруг совершенно отчетливо услышал сверху голос:

— Хренников, что же ты огня вовремя не зажигаешь?

Растерявшись, капитан не сразу сообразил, что с ним говорил летчик летящего над его головой У-2.

Во всех случаях использование У-2 в качестве бомбардировщиков было оправданным и эффективным.

Например, во время операции «Багратион» по освобождению Белоруссии полки У-2 по боевым показателям вышли на второе место после штурмовиков Ил-2 среди всех видов авиации. Это отметила специальная комиссия, осмотревшая поля сражений.

Приведем оценку самолета, сделанную противником. Немецкий генерал Вальтер Швабдиссен писал:

«Советская авиация обеспечивала непрерывные беспокоящие действия во всей прифронтовой полосе на глубину до десяти километров. Они начинались с ранних сумерек и заканчивались после полуночи, а иногда и ранним утром.

Чрезвычайная маневренность У-2 и небольшая скорость осложняли для немцев оборону объектов ночными истребителями.

Тактика, использовавшаяся в этих налетах, была примитивной — самолеты часто выходили в атаку планированием с заглушенными двигателями. Был слышен только ветер, свистевший в расчалках. Бомбометание, иногда осуществлявшееся вручную, отличалось неточностью.

Тем не менее ошибочно недооценивать эффект этих налетов, столь непредсказуемых и потому очень беспокоящих. Летчики сбрасывали бомбы на любой источник света или видимую цель, постоянные бомбежки сокращали и без того короткое время отдыха солдат и отрицательно влияли на снабжение, хотя реальный ущерб был невелик.

Эти самолеты появлялись в секторах каждой дивизии после сумерек и продолжали свои челночные полеты часто до рассвета. Рейды обычно ограничивались фронтовой зоной, но иногда самолеты углублялись в немецкий тыл до 25 км.

Использовавшиеся осколочные бомбы, которым иногда предшествовали осветительные, причиняли небольшой ущерб, и часто их сбрасывали на открытую местность. Но из-за этого приходилось очень осторожно пользоваться светом, окапывать окопы и щели и принимать другие меры предосторожности, что серьезно сокращало и без того короткий период ночного отдыха, особенно во время наступления. Поэтому в войсках считали советские ночные бомбардировщики очень неприятным явлением…

Рассматривая ночные бомбардировки тактических целей, [полковник] *фон Бойст приходит к выводу, что эти атаки были более успешными, чем дневные налеты, хотя и выполнялись нерегулярно, в ограниченных районах и в лучшем случае приводили к небольшим затруднениям и задержкам.*

Быстрое решение советского командования применить свои устаревшие самолеты, бесполезные в дневных операциях, для действий ночью, и то, как экипажи этих машин приспособились к такому роду действий, заслуживает уважения…

Кроме некоторой дестабилизации системы снабжения, ночные атаки, и это главное, оказывали непрерывное моральное давление на немецких солдат, которые находились под этим психологическим прессом даже в светлое время суток. До конца войны так и не было найдено эффективного средства против такого рода операций…

Русские бомбардировщики отправлялись [в полет] *даже в очень плохую погоду и в сильный мороз. Особое мастерство демонстрировали пилоты самолетов У-2. В одном из отчетов упоминается случай, когда один из таких самолетов в исключительно сложных метеоусловиях вечером атаковал ангары на летном поле под Оршей. Самолет вынырнул из низких облаков, плотно закрывавших небо, сбросил несколько мелких бомб и мгновенно ушел опять в облака. Один из ангаров сгорел дотла вместе с находившимся в нем самолетом».*

Всего на У-2 воевали 206 полков, в том числе 46-й гвардейский Краснознаменный ордена Суворова 111 степени Таманский женский авиационный полк. Его боевой путь начинался во время прорыва «голубой линии» и освобождения Новороссийска. Затем полк участвовал в боях за Таманский полуостров, Крым, Севастополь, Белоруссию, Польшу, в финальных сражениях Второй мировой войны на территории Германии.

В 1946 г. на экраны вышел известный фильм «Небесный тихоход», главным героем которого являлся У-2ВС. Сценарий был написан на основе реальных эпизодов боевого применения У-2 на Ленинградском фронте.

В многочисленной литературе, и не только авиационной, зафиксированы примеры использования У-2 в годы войны. Но эта тема необъятна, она требует вдумчивого анализа и дальнейших серьезных публикаций.

С учетом опыта боевого применения в конструкцию и оборудование У-2ВС вносились мелкие изменения. Несмотря на тяготы войны, завод № 387 проводил и серьезные исследования, в том числе в области технологии изготовления «негорючего» самолета. По воспоминаниям инженера А. Т. Пименова, этими работами руководил Константин Михайлович Руковяткин. Были созданы специальные составы, которыми пропитывали древесину и ткань, трудно воспламеняемые аэролаки и краски на их основе. После обработки составами древесина и ткань тщательно просушивались, затем подготовленные таким образом материалы шли в производство. Готовый самолет красился «негорючей» краской и покрывался таким же лаком. Был построен один подобный У-2. Во время испытаний фюзеляж и крыло облили бензином и подожгли. Когда он выгорел, летчик поднял машину в воздух, совершил облет аэродрома и приземлился. Затем самолет был разобран, чтобы оценить степень деструктивных изменений в различных элементах конструкции. На этом дело и закончилось: сложность технологии, увеличение производственного цикла не позволили внедрить результаты этих исследований в суровые годы войны.

Накопленный боевой опыт и необходимые в связи с этим доработки конструкции учитывались в так называемых эталонах для серии У-2ВС на соответствующее полугодие каждого года войны. В разработке эталонов для серии 2-го полугодия 1943 г. и на 1944 г. принимало участие и ОКБ Н. Н. Поликарпова.

В годы войны У-2 и С-2 производили (вместе с модификациями), помимо завода № 387, на следующих заводах: № 494 (в Козловке), № 464 (в Долгопрудном), № 471 (в Шумерле). Всего за годы войны этими предприятиями было построено 15 322 машины.

Из модификаций завода № 87 военной поры укажем на следующие.

У-2СКБ (У-2 с кассетами Г. И. Бакшаева). Иногда машина обозначалась и как С-4. Кассеты были разработаны конструкторским отделом завода № 387 под руководством Г. И. Бакшаева в Ленинграде 28 июня 1941 г., ввиду выявившейся

в первые дни войны острой нехватки санитарных самолетов С-1, С-2, С-3. В кратчайший срок кассеты удалось изготовить на заводе, но полный цикл испытаний они прошли уже в эвакуации, с конца 1941 г. налажена их серийная постройка. Кассеты устанавливались сверху на нижнем крыле. Они иногда назывались «кабинами Бакшаева». В кассету в лежачем положении, открыв люк в задней части, загружали раненых. Очень важным было то обстоятельство, что кабины Бакшаева существенно не изменяли центровку самолета, что наблюдалось при использовании кабин Филатова (С-3). Первоначальный вариант с плоской нижней поверхностью в носовой части сменил вскоре другой, более обтекаемый. Кабины можно было устанавливать на У-2 и любую его модификацию. Например, с их использованием С-2 помимо пилота мог перевозить трех лежачих раненых и одного сидячего, СП — двух сидячих и двух лежащих.

Штурмовой У-2ВС. Под нижним крылом смонтированы направляющие для пуска восьми РС-82 или РС-132. Выпущена небольшая серия, так как в дневное время применение машин было практически невозможно, а ночью самолет имел ограниченное применение. При необходимости установки для реактивных снарядов монтировались в полевых мастерских.

Противотанковый У-2ВС. Самолет проходил испытания с 25 по 28 мая 1943 г. в НИП АВ ВВС. Он был вооружен подкрыльевыми кассетами для мелких бомб: 1) АБК-П-100, вмещавший 33 противотанковые бомбы ПТАБ-2,5–1,5; 2) БАС-1 — на 20 указанных выше бомб.

Испытания показали, что при использовании ПТАБ с высоты 200 м полоса их разрывов достигала размеров 12х124 м при использовании кассет АБК-П-100 и 12х192 м — для кассет БАС-1. Этого было достаточно для уничтожения танка. Рекомендовалось использовать ПТАБ для вооружения У-2ВС.

Ряд модификаций У-2 разработало ОКБ Н. Н. Поликарпова на опытном заводе № 51. Перечислим их.

У-2ШС (штабной, связной). В начале 1943 г., когда часть ОКБ Н. Н. Поликарпова вернулась из Новосибирска в Москву, по инициативе Николая Николаевича и под его руководством началась разработка крупной модификации самолета У-2 — У-2ШС (штабной, санитарный), или У2-ШС. Над эскизным проектом работали конструкторы В. Г. Сигаев (ведущий), Б. Н. Фадеев, В. Ф. Бабаев, И. Н. Александров. Преследовалась цель разработать универсальную многоцелевую машину, которая, кроме выполнения основных задач штабного и пассажирского самолета, после минимального по времени и трудоемкости переоборудования была бы способна перевозить раненых, а с

убранными сиденьями в пассажирском отсеке — грузы.

Самолет изначально создавался для обеспечения потребностей как военного, так и мирного времени. Фактически он представлял собой глубокую модификацию У-2 и отличался от последнего следующими изменениями:

1. Фюзеляж уширен для большей пассажировместимости (кабина на 5 человек: летчик, бортмеханик или пассажир в передней кабине, 3 пассажира в задней).

2. Вынос верхнего крыла относительно нижнего по сравнению с другими модификациями уменьшен на 200 мм.

3. Самолет снабжен уширенным килем.

4. Установлен более мощный двигатель — М-11 Ф в 140 л.с.

5. На рулях высоты установлены триммеры.

6. Установлен капот и кок по типу У-2М.

7. Кабина летчика и бортмеханика (пассажира) сделана закрытой с двумя открывающимися вверх створками.

8. Пассажирская кабина сверху закрыта прозрачным фонарем, в котором вверх открывалась одна левая створка. В пассажирской кабине установлены два деревянных кресла: переднее для двух пассажиров (спиной к направлению полета) и заднее для одного. Кресла могли сниматься для перевозки 250 кг груза. В транспортном варианте в самолет с помощью простейшего крана или вручную (остекление кабины при этом снималось) можно было загрузить, например, мотор М-11, бочки с бензином, баллоны сжатого газа, трубы, профили и др. Переоборудование самолета из штабного (пассажирского) в грузовой и обратно занимало около 10 минут. Санитарный вариант допускал различные варианты загрузки, в том числе: 1) двух раненых на носилках и один раненый сидячий или медработник в передней кабине рядом с летчиком; 2) 2–3 раненых в креслах в задней кабине и один (или медработник) рядом с летчиком.

9. Другие улучшения.

Длина У-2ШС равнялась 8,370 м, размах верхнего крыла — 11,4 м, нижнего — 11,0 м при выносе верхнего крыла 600 мм.

ВВС проявили заинтересованность в самолете такого типа. После утверждения эскизного проекта были выпущены рабочие чертежи. На постройку отводилось всего 20 дней. В апреле 1944 г. самолет выкатили из сборочного цеха. Его полетный вес достигал 1350 кг при весе пустой машины в 822 к г. Испытания прошли очень быстро. Улучшенная аэродинамика и повышенная мощность двигателя привели к увеличению максимальной скорости полета у земли до 169 км/ч (не предельная). Разбег и пробег немного возросли. В остальном самолет сохранил свои летные качества. Сразу же было принято решение о запуске в

серию. Так как основные авиационные заводы занимались выпуском другой продукции, для организации серийной постройки У-2ШС выделялись бывшие деревообрабатывающие комбинаты — заводы № 494 в Козловке, на Волге, и № 471 в Шумерле, куда из ОКБ были своевременно направлены группы конструкторов и технологов для оказания помощи заводам в освоении самолета.

Головной самолет войсковой серии № 440101 с мотором М-11Д (вместо М-11Ф) был выпущен в августе 1944 г. и именовался как По-2ШС. На нем использовалось хвостовое колесо 15Ох6О. Из-за производственных дефектов самолет не прошел с первого раза госиспытания. Например, носилки для раненых не помещались в кабине, кок винта часто срывался. Машину для доработки направили на завод № 51. После чего По-2ШС вновь испытали (летчик Гаврилов) и собирались выпускать серийно. Смерть Н. Н. Поликарпова, последовавшая 30 июля 1944 г., несомненно, сказалась на темпах внедрения машины. Развертыванию производства помешали субъективные причины, связанные с личными амбициями некоторых руководителей Наркомата.

У-2НАК (ночной артиллерийский корректировщик). Он был оснащен приемопередающей радиостанцией РСИ-4 во второй кабине с соответствующими узлами крепления и индикатором на приборной доске, генератором ГС-350М между первым и вторым цилиндрами мотора с ременным приводом от коленвала, кольцевым выхлопным коллектором с пламегасителем и шумоглушителем МАКФ-4.

В начале 1944 г. произведены испытания самолета, по результатам которых ночной артиллерийский корректировщик рекомендовали к серийной постройке. Завод выпустил войсковую серию из пяти машин, проходивших испытания с 10 июня по 28 июля 1944 г. в 118-м отдельном полку 2-й воздушной армии в 100 км восточнее Львова. Машина строилась серийно.

У-2ГН («Голос неба»). Самолет предназначался для ведения пропаганды среди войск неприятеля в прифронтовой полосе. Выхлопной коллектор-глушитель аналогичен предыдущей модификации. Оборудование для бомбового вооружения и прицелы были сняты, а взамен их смонтирована мощная радиоустановка СГУ-43. В ее состав входили установленный за задней кабиной громкоговоритель 200ГРЭД-3, умформеры РУК-300 и РУН-30А, усилитель, силовой щиток, щиток управления, монтажные детали. Для ее питания вместо генератора ГС-350М устанавливался более мощный ГС-1000 ГРЭД-3 с коробкой-регулятором РК-32-1000. После проведения

испытаний два построенных экземпляра с 1944 г. с большим успехом использовались на фронте.

«Маршальский» У-2 (1943 г.) — лимузин для перевозки высшего комсостава. Переоборудовался из санитарного С-2.

Морской учебный самолет У-2М (По-2М) был разработан Н. Н. Поликарповым в 1944 г. на базе У-2ВС с учетом опыта постройки более раннего МУ-2 (1929–1930). Центральный поплавок деревянный, одноредanный. Поплавок имел управляемый водяной руль. Для перемещения самолета на суше в сквозное отверстие поплавка могла вставляться ось колесной тележки. Подкрыльевые поплавки, по конструкции аналогичные центральному, редана не имели. Самолет прошел заводские летные испытания. Несмотря на положительный результат, предполагаемая серийная постройка не состоялась из-за смерти Поликарпова и неясности с применением данного типа самолета.

Кроме ОКБ Н. Н. Поликарпова и конструкторского отдела завода № 387, ряд модификаций У-2 был разработан и в других организациях.

ВОМ-1 (воздушный огнемет). В конце 1941 г. специалистами СНИИ ГВФ была разработана специальная конструкция установки «огневых мешков» на У-2 в двух четырехсекционных кассетах.

У-2 с кассетами Щербакова. Для перевозки сидячих раненых, техников и грузы при перебазировании в 1941 г.

А. Я. Щербаков разработал кассеты каплевидной формы, вмещавшие двух человек. Две кассеты подвешивались под нижним крылом. Два пассажира забирались в кассету через вырез перед крылом, прикрытый козырьком. Таким образом, обычный У-2 мог перевозить пять пассажиров. Кассеты допускали их установку на любую модификацию У-2, строились серийно.

У-2 на поплавках А. Я. Щербакова. В 1942 г. самолет установили на два деревянных поплавка конструкции А. Я. Щербакова. Поплавки имели упрощенные обводы, соединялись между собой двумя трубами и крепились к фюзеляжу посредством 4 стоек. Самолет успешно эксплуатировался на реках и озерах.

Из других модификаций отметим СП на поплавках ЦАГИ-10 (1944 г.), У-2П (У-2 на поплавках ЦАГИ-10, 1944 г.), У-2МБ с мотором М-12 конструкции М.А. Коссова мощностью 200 л.с. (1943 г.), У-2 для поиска мин (1945 г.), С-2 на поплавках С. А. Мостового (1945 г.), У-2Л (лимузин) — штабной (пассажирский) вариант С-2 (1942 г.), У-2ЛП (лимузин на поплавках ЦАГИ-10, 1945 г.).

Помимо заводских модификаций существовало множество других, разработанных в рембазах различных организаций. Из

них выделим У-2Л (лимузин А. Н. Рафаэлянца, 1943 г.), У-2 лимузин инженера Зусмана (1943 г.), У-2ЛС — связной лимузин М. М. Кулика (1945 г.).

В 1944 г. У-2 и его модификации получили новое обозначение по инициалам конструктора По-2 («Поликарпов-2»).

На У-2 летали к партизанам, доставляли разведчиков в тыл противника. Трудно перечислить все задачи, которые выполнял этот скромный труженик войны.

Вот почему У-2 для нас не просто самолет, который бомбил немецкие позиции, вел разведку, в условиях бездорожья представлял собой незаменимое средство для связи и транспортно-пассажирских операций. Этот самолет является для нас таким же символом Великой войны и Победы, как автомат ППШ, танк Т-34, пушка ЗИС-3, штурмовик Ил-2.

И не случайно в «Песенке фронтового корреспондента» Константина Симонова есть такие строчки:

Выпить нам есть повод
За военный провод,
За У-2, за «эмку», за успех…

В мирные годы производство По-2 продолжалось до 1949 г. в модификациях учебного самолета, сельскохозяйственного, санитарного (По-2С), пассажирского (По-2Л) на заводах № 387, 168, 464. Эталоны для серии соответствующего года представляли собой уже во многом другие машины. Их описание, опыт эксплуатации заслуживают отдельной книги.

На небольшом числе машин устанавливалось поплавковое шасси, а для взлета и посадки с вязкого груза — шасси с носовым колесом.

Отметим, что в 30-х гг. небольшая партия У-2 была поставлена в Китай, два экземпляра в Турцию.

Некоторое количество У-2 находилось в авиации Монголии, Корейской Народно-Демократической Республики, Албании, Болгарии, Румынии, Венгрии, ГДР, Польши, Чехословакии, Югославии, причем в части польской и чехословацкой авиации еще в годы войны.

В 1947 г. в Варшаве по документации, полученной от главного конструктора завода № 387 Г. И. Бакшаева, началась подготовка к серийному производству У-2. В Польше они обозначались CSS-13. Всеми работами руководил инженер С. Ляссота. Всего за 1949–1955 гг. было построено около 550 машин.

В Югославии после выработки ресурса моторов М-11

самолеты У-2 переоснастили редукторными рядными двигателями воздушного охлаждения Вальтер «Минор» 6-111 мощностью 155 л.с. (югославское обозначение JW-6-IIIR), изменив при этом капот и носовую часть фюзеляжа.

В 1953 г. в Польше на базе CSS-13 был разработан санитарный самолет S-13 с иной, чем в наших аналогичных вариантах, задней кабиной и кольцом Таунента на двигателе. В 1954–1955 гг. завод в Варшаве построил 55 таких машин. За это же время в Познани в S-13 было переоборудовано 38 выпущенных ранее CSS-13 и два поступивших из СССР По-2. Самолеты эксплуатировались до 1960 г., причем один S-13 — до 1965 г.

Последний раз У-2 (По-2) воевали в Корее (1950–1953). Насыщенность прифронтовой полосы радиолокационными средствами, недостаток боевого опыта в подобных условиях часто приводили к большим потерям самолетов корейской авиации. Использование У-2 в ряде случаев давало неплохой эффект. Информационные системы ПВО США не могли обнаружить летящий на малой высоте У-2, что позволяло корейским летчикам выполнить боевую задачу. В качестве подтверждения этому приведем выдержку из официальной истории американских ВВС в Корее:

«Около 3-00 28 ноября [1950 г.] *коммунистический легкий связной самолет (вероятно, маленький биплан По-2, который красные использовали в качестве ночного бомбардировщика) сбросил серию мелких бомб на стоянку 8-й истребительно-бомбардировочной группы на аэродроме в Пхеньяне. Бомбами был убит сержант и повреждено одиннадцать «Мустангов», причем три настолько серьезно, что они были уничтожены, когда группа эвакуировалась на юг».*

ВВС США были вынуждены применять для борьбы с У-2 ночные реактивные истребители F-94B «Starfire», оснащенные радиолокаторами. Только в 1952 г. американские летчики сумели сбить первый У-2 в ночном бою.

На этом славная боевая карьера У-2ВС закончилась.

Отлетавшие ресурсный срок По-2С и По-2Л применялись для перевозки грузов.

После прекращения серийного выпуска запасные комплекты крыльев, фюзеляжей, оперения, шасси сохранялись на складах. Они использовались для сборки По-2 на ремонтных базах ГВФ — общее число собранных машин неизвестно.

Всего авиапромышленность СССР построила около сорока тысяч У-2 всех модификаций.

Летная служба самолета У-2 (По-2) закончилась в 1959 г. Его долгая жизнь объясняется не только высокими летными и

эксплуатационными характеристиками, но и тем, что на протяжении ряда лет не удавалось создать другой машины первоначального обучения, существенно превосходившей У-2.

До настоящего времени сохранилось несколько экземпляров этого замечательного самолета в музее ВВС в Мони-но, в Варшаве (музей Войска Польского), в Кракове (Музей авиации и астронавтики), в Колобжеге, в Германии, в Венгрии. Восстановленные У-2 (По-2) летают во многих странах мира.

У-2 (По-2) сыграл большую роль в развитии отечественной авиации, в истории страны, являясь важной вехой на творческом пути Н. Н. Поликарпова.

Глава 8

НАПРАСНЫЙ ТРУД

Как уже мы знаем, в октябре 1924 г. Н. Н. Поликарпов вновь стал работать на авиазаводе № 1 в должности заведующего конструкторским бюро. Начинать ему пришлось с реорганизации коллектива (а фактически с его восстановления), с укрепления дисциплины.

До 1 октября 1924 г. схема организации опытно-конструкторских работ на заводе № 1 не являлась достаточно продуманной. Создание новых машин производилось в конструкторском бюро и в опытной мастерской (опытном производстве). Конструкторское бюро состояло из следующих структурных подразделений: штата инженеров-конструкторов, чертежной, светокопировальной лаборатории, фотолаборатории, технической библиотеки. Заведующим всей этой структурой бюро являлся В. В. Калинин. Само КБ находилось в ведении заведующего технико-производственным отделом завода Петряковского в ранге заместителя директора. Опытная мастерская (заведующий — А. Н. Седельников) подчинялась другому заместителю директора — техническому директору Д. П. Григоровичу. Таким образом, эти две службы структурно были мало увязаны друг с другом.

После получения заказа на проектные работы заведующий конструкторским бюро организовывал группу из 2–3 инженеров-конструкторов, которые осуществляли полную разработку проекта. Для выполнения чертежных работ им передавалась небольшая группа чертежников из чертежного бюро. Заведующий конструкторским бюро осуществлял технический контроль проекта. Так были организованы группы Моисеенко и Крылова по проектированию самолетов-разведчиков Р 11 с мотором «Майбах», Шишмарева и Моисеенко по проектированию Р-111, Колпакова-Мирошниченко и Крылова — по Б-1 (ЛБ-2ЛД, 2БЛ-1). Проектирование Р-11 с мотором Сидлей «Пума», вследствие небольшого объема работ, была поручена одному инженеру — Моисеенко. Да и первый вариант истребителя И-1 (Григоровича) проектировали В. В. Калинин, Д. П. Григорович и В. Л. Моисеенко.

Надо отметить, что Д. П. Григорович как технический директор завода поначалу занимался только освоением в

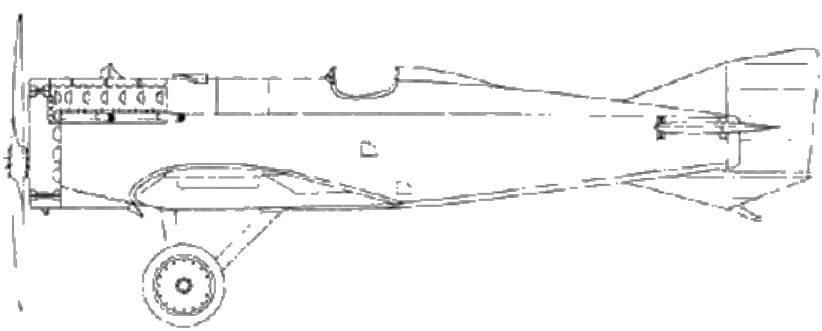
серийном производстве самолетов-разведчиков Р-1.

После начала работ по изготовлению деталей истребителя И-1, а затем и его постройки Д. П. Григорович издал приказ, согласно которому доступ в опытную мастерскую открыт лишь для инженеров, непосредственно участвующих в создании его новой машины. Пока конструкторские группы занимались только разработкой других проектов самолетов, этот приказ Григоровича их мало волновал. Ситуация стала меняться после того, как ряд проектов, направленных в адрес Научно-технического комитета ВВС, получил там одобрение и был рекомендован к постройке. С одной стороны, Григорович, в ведении которого находилось опытное производство и заинтересованный в скорейшем выпуске на испытания истребителя И-1 раньше ИЛ-400 Н. Н. Поликарпова, не был склонен распылять производственные мощности на постройку иных машин. С другой стороны, для И-1 полный комплект чертежно-конструкторской документации не разрабатывался, многое подгонялось по месту, поэтому опытная мастерская была просто необходима Григоровичу (вто время над Дмитрием Павловичем еще довлел опыт прежней организационно-конструкторской деятельности в Петрограде в 1914–1918 гг.). Естественно, что в таких условиях он встретил в штыки предложение о реализации рекомендованных НТК ВВС проектов. Будучи по натуре человеком вспыльчивым, горячим, он в резкой форме выражал свои чувства, эмоции, которые некоторыми инженерами были восприняты как оскорбление. Начался конфликт, постепенно разраставшийся. В конце лета 1923 г. В. В. Калинин был смещен с должности заведующего конструкторским бюро и на его место был назначен Д. П. Григорович, с одновременным исполнением обязанностей технического директора, а позже, во второй половине 1924 г., конструкторским бюро стал ведать В. Л. Моисеенко. Впрочем, делами конструкторского бюро в целом Григорович занимался мало, сосредоточив основные усилия лишь на разработке истребителей И-1 и И-2. Многое было пущено на самотек. И, хотя по приказу директора завода строительство опытных машин начало осуществляться частично в цехах серийного производства, а частично в опытной мастерской, конфликт не был потушен, а с постройкой истребителя И-2 (Григорович считал эту работу более важной по сравнению с Р-11 и Б-1) вспыхнул вновь. Летом 1924 г. большая часть коллектива конструкторского бюро в ультимативной форме потребовала от дирекции убрать Д. П. Григоровича с занимаемой должности. К тому же резкий характер Дмитрия Павловича ухудшил его отношения и с директором завода Немцовым. В итоге Григорович был снят.

Дмитрий Павлович направился в Ленинград главным конструктором завода № 3 «Красный летчик», а на место заведующего конструкторским бюро ГАЗ № 1 приказом по Главкоавиа был вновь назначен Н. Н. Поликарпов.

Интересно отметить, что при приеме дел конструкторского бюро Николай Николаевич заявил об отказе нести ответственность за самолет Б-1, так как счел подвеску сравнительно тяжелых и мощных двигателей к стойкам бипланной коробки крыльев ненадежной. По договоренности с дирекцией в отношении этого самолета он объявлялся лишь консультирующим лицом.

Поликарпов не по годам мудро (в 1924 г. ему исполнилось 32 года) принялся наводить порядок в КБ. Он дал понять коллективу, что в КБ по штатному расписанию может быть только один главный конструктор, что основная деятельность организации будет направлена на реализацию поставленных перед ней задач, что любая другая самостоятельная конструкторская работа возможна лишь только с разрешения заведующего КБ. Но вместе с этим он включил в план КБ доработку и постройку одобренных НТК ВВС самолетов, назначив их основных разработчиков ведущими по этим машинам с правами главных конструкторов. Правда, их права с течением времени постепенно урезались. Но проводилось это в мягкой тактичной форме, стремясь не обидеть человека. Отметим, что многих сотрудников Поликарпов знал еще по Петрограду, со многими поддерживал дружеские отношения.



Николай Николаевич, ознакомившись с текущим положением дел в КБ, занялся реорганизацией его деятельности. При этом он учел положительный опыт проектирования истребителя ИЛ-400. По предложению Поликарпова с 1 февраля 1925 г. опытная мастерская и конструкторское бюро были объединены в один опытный отдел. Его начальником был назначен Николай

Николаевич Поликарпов, а заместителем — Леонид Дементьевич Колпаков-Мирошниченко. Опытный отдел теперь состоял из опытной мастерской (заведующий — Виктор Яковлевич Яковлев) и конструкторского полуотдела (заведующий — Виктор Леонидович Моисеенко). В конструкторский полуотдел входили штат инженеров-конструкторов, расчетное бюро, чертежное бюро, архив, фотолаборатория, светокопировальная лаборатория, техническая библиотека. Чуть позже было создано отдельное бюро по вооружению. Валериан Дмитриевич Яровицкий возглавлял расчетное бюро, Алексей Александрович Крылов — чертежное, а Владимир Федорович Савельев — бюро по вооружению.

Расчетное бюро было разделено на группы, специализировавшиеся по основным типам выполняемых расчетов (прочность, аэродинамика и т. д.). Чертежное бюро подразделялось на секцию общих видов, фюзеляжа, крыла и оперения, шасси, особых заданий, вооружения (вскоре получившую отдельный статус). Из штата инженеров-конструкторов назначались ведущие по машинам.

Получив задание, начальник опытного отдела вместе с заведующим конструкторским полуотделом в секции общих видов разрабатывал основные варианты эскизного проекта. Другие варианты проектировались либо в секции общих видов под руководством старших инженеров-конструкторов, либо самостоятельно старшими инженерами-конструкторами. Расчеты к эскизным проектам выполнялись в расчетном бюро.

После утверждения эскизного проекта разработка основных элементов конструкции и деталировка производились в соответствующих секциях и в расчетном бюро.

Цели, которые Николай Николаевич преследовал этой реорганизацией, он отразил в «Отчете о ходе работ Опытного отдела в 1924–1925 гг.», отметив следующие положительные моменты: 1) объединение усилий КБ и опытного производства в создании новых машин; 2) расчленение проектирования самолетов на составные элементы, допускающее в ряде случаев распараллеливание процесса; 3) специализация деятельности конструкторов; 4) в итоге — повышение производительности и качества опытно-конструкторских работ.

Николай Николаевич понимал, что создание опытного отдела — это только временный, промежуточный шаг, обусловленный и конкретно сложившейся обстановкой на заводе, в авиапромышленности, и общим экономическим положением в стране. В 1925 г. он писал, выражая свое понимание перспективы развития опытного строительства: *«Гораздо рациональнее, по*

нашему мнению, иметь не опытный отдел серийного завода, а отдельный опытный завод, связанный с серийным заводом договором, а не административно».

Предложенная Поликарповым схема организации опытно-конструкторских работ была им усовершенствована в последующие годы, оправдала себя на деле и стала у нас общепринятой.

«Это организационное мероприятие надо поставить Николаю Николаевичу в заслугу не менее, чем любую из осуществленных им конструкций», — справедливо отмечал один из первых биографов Н. Н. Поликарпова писатель Л. И. Гумилевский.

Не все конструкторы с пониманием отнеслись к новой организации деятельности КБ. Например, В. П. Невдачин, совмещавший работу в КБ под руководством Н. Н. Поликарпова с самостоятельной работой по созданию планера и авиеток «Буревестник» в системе Осоавиахима, в письмах, направляемых в разные инстанции, резко отрицательно относился к идее расчленения проектирования по операциям. Однако в его критике содержались и конкретные предложения, направленные на повышение качества проектирования, в том числе о введении штата ведущих по самолетам, что было использовано Н. Н. Поликарповым при совершенствовании структуры КБ.

В целом удалось сформировать хороший коллектив. В нем насчитывалось 48 инженерно-технических работников, некоторые имели высшее и высшее специальное образование: Л. Д. Колпаков-Мирошниченко окончил в 1912 г. Инженерную академию аэронавтики в Париже, Л. И. Сутугин и П. Ф. Федоров — Петроградский институт инженеров путей сообщений, соответственно в 1917-м и в 1924 гг., А. А. Семенов — МВТУ (1917 г.), В. Л. Строев — Лозаннскую школу инженеров и Московский университет (1918 г.), А. А. Крылов — Харьковский технологический институт (1916 г.), А. А. Голубков — Томский технологический институт (1919 г.), Н. П. Рюмин — Московский институт инженеров путей сообщений (1923 г.). Отметим также, что В. Л. Моисеенко окончил Гатчинскую школу военных летчиков в 1914 г., а В. Д. Яровицкий — Севастопольскую (Качинскую) школу в 1913 г.

Наибольший опыт конструкторской работы имел Л. Д. Колпаков-Мирошниченко. До революции он работал на авиазаводе В. А. Лебедева в Петрограде, где проектировал оригинальные стрелковые установки для серийных машин фирмы, а также самолеты «Колпаков-1» (1916 г.) и «Лебедь-Гранд» (1917 г.). Последний, хотя и не был закончен, по схеме и конструкции являлся одной из лучших русских машин эпохи

Первой мировой войны.

Свои самолеты строили также А. А. Крылов, В. Л. Моисеенко, В. П. Невдачин, В. Ф. Савельев, А. А. Семенов.

В конце 1925 г. в коллектив влился Владимир Михайлович Ольховский, до революции военный летчик, конструктор, автор ряда самолетов.

Практику работы в опытном отделе завода № 1 прошли многие известные впоследствии конструкторы, ученые — С. Н. Зоншайн, Л. И. Сутугин, С. Н. Шишкин, В. П. Яценко.

Кроме текущих работ по самолетам Р-1, Р-11, Р-111, 2БЛ-1 (Б-1), ИЛ-400б, опытный отдел под руководством Н. Н. Поликарпова занялся проектированием новых конструкций, в первую очередь тяжелых машин по заданию Остехбюро.

Особое техническое бюро по военным изобретениям специального назначения, или, сокращенно, Остехбюро, ведет начало от открытой в 1908 г. по рекомендации Государственной думы Центральной научно-технической лаборатории Военного ведомства, предназначенной для проведения глубоких научных и опытно-конструкторских изысканий в области создания перспективных образцов вооружений. 18 июля 1921 г. заместитель председателя Совета Труда и Обороны А. И. Рыков подписал постановление о его организации во главе с талантливым изобретателем В. И. Бекаури. Многогранная и довольно успешная деятельность Остехбюро привела к созданию целого ряда новых образцов вооружений, далеко опережавших зарубежные аналоги. Под скромным и малопонятным названием скрывался научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт с большим объемом финансирования, позволявшим размещать «на стороне» крупные заказы. В 1921–1922 гг. в Остехбюро были разработаны образцы высокоточных торпед, в том числе сдвижением по спирали, резко повышающих вероятность поражения морских целей, управляемых мин новых систем связи и др. Возникла идея, с одной стороны, приспособить новые изделия минно-торпедного оружия для нужд морской авиации, с другой — разработать специальные образцы авиационного вооружения. Для проведения необходимых опытов в декабре 1922 г. петроградский завод № 3 «Красный летчик» после ремонта и доработок передал Остехбюро английский бомбардировщик «Хендли Пейдж». Однако он не удовлетворял требованиям по грузоподъемности. Испытывать перспективные образцы торпед, отрабатывать постановку мин с воздуха на нем было невозможно. Поэтому в июне 1923 г. в Остехбюро сложилось мнение о необходимости постройки специального самолета под рассматриваемые задачи. При этом учитывался опыт разработки

подобной машины (ГАСН) Д. П. Григоровичем и И. И. Голенищевым-Кутузовым на заводе С. С. Щетинина в 1916–1918 гг., торпедоносного варианта самолета «Илья Муромец» на Русско-Балтийском вагонном заводе в 1917 г.

После всестороннего обсуждения этой идеи в штабе Флота, в Совете Труда и Обороны на ее реализацию было выделено финансирование, и в июле 1924 г. Остехбюро обратилось в конструкторские бюро заводов № 1 и № 3, а также в ЦАГИ с предложением создать специальный тяжелый самолет для перевозки и сбрасывания крупногабаритных грузов. В приложении к письму говорилось:

«Потребности ОСТЕХБЮРО с точки зрения сбрасывания специальных объектов ограничиваются выполнением следующих данных:

1) Согласно журналу от 21 июня с. г., аппараты должны быть рассчитаны на 1200 кгр сбрасываемого груза при времени полета 5 часов, при полной мощности скорость 165 клм/час, экипаж 4 человека; в смысле вооружения аппарат должен обладать сферическим обстрелом.

2) Габариты сбрасываемого груза при сем представляются…

3) Аппарат должен давать возможность установить прицельный прибор для бомбометания с обзором через прицел от -15° (назад) до 60–80° (вперед), в направлении от плоскости симметрии вправо и влево по 35–40°.

4) Аппарат должен быть, будучи сухопутным, поставлен на поплавки.

5) Прежде окончательного решения заказать ту или иную машину в ОСТЕХБЮРО должны быть направлены по наведении всех справок подробные данные аэропланов…

Машины желательно иметь целиком металлические, ввиду небольшого числа машин, количество запасных частей предположено установить больше, чем обычно…».

Отметим некоторые особенности предъявляемых технических условий, выделяющих их из требований к тяжелым самолетам, ранее разработанных Управлением ВВС: во-первых, металлическая конструкция самолета (считалось, что дерево и полотно в морских условиях будут гнить), во-вторых, требование представить предварительный проект до получения заказа на разработку машины (устоявшаяся практика отечественного военного кораблестроения).

По разным причинам ГАЗ № 3 не смог подключиться к этой работе, и проектирование тяжелых машин началось на заводе № 1 и в ЦАГИ.

Осенью 1924 г. предложение Остехбюро было подтверждено

Научно-техническим отделом ВСНХ, что показывает, какое внимание уделяло правительство работам Остехбюро, их важность и значимость.

Вот почему из всех заданий КБ дирекция завода стала считать данное задание как основное, первоочередное. И поэтому Поликарпов сразу же после перехода на завод № 1 занялся проектированием тяжелой машины. Уже к 20 октября 1924 г. общая увязка ее предварительного облика была готова. Быстрота разработки говорит о том, что Николай Николаевич использовал какой-то свой не дошедший до нас проект, вложил накопленный опыт боевого применения самолетов типа «Илья Муромец», свой опыт исследования и проектирования под руководством И. И. Сикорского тяжелого поплавкового самолета и летающей лодки в 1916–1917 гг.

22 октября 1924 г. директор завода № 1 Немцов направил в Научно-технический отдел ВСНХ письмо следующего содержания:

«На Ваш запрос сообщаю, что завод 1 имени ОДВФ может взять на себя проектирование и постройку опытного самолета по заданию, изложенному в Вашем письме.

Завод предполагает установить на этот самолет имеющуюся в наличии на заводе моторную группу из 2 моторов ЛИБЕРТИ 400 HP и из 2 моторов ФИАТ 650 HP общей мощностью 2100 HP.

Это ускорит работу, так как вопрос не будет связан со сроками получения моторов.

Во всяком случае, в самой конструкции будет предусмотрена легкая замена одного мотора другим соответствующей мощности.

Основной материал дерево. Металл очень затянул бы срок, может быть, даже в 2 раза. Однако частичное использование металла предполагается в более широкой степени, чем это делается обычно.

Срок изготовления, считая и проектирование заводом, устанавливается в 10 (десять) месяцев со дня официального получения заказа. Однако завод будет делать планировку работ и стремиться к сроку 8 (восемь) месяцев.

Стоимость проекта, принимая во внимание срочность, — 18 061 р.

Стоимость постройки одного экземпляра без моторов — 68 934 р.

Предварительные приблизительные расчеты показали возможность выполнения задания по всем пунктам и дали нижеследующие характеристики:

Веса:

Полезная нагрузка 2200 кгр

Горючее (5 часов) 2600 кгр

Моторная группа 2600 кгр
Конструкция 7600 кгр
Общий вес 15 000 кгр
Размеры:
Поверхность крыльев
(бипланное расположение) 350 мтр
Размах ок. 35 мтр
Длина ок. 20 мтр
Высота ок. 8 мтр.

Эскизный проект в объеме, предусмотренном Вашими техническими условиями на поставку самолетов особого назначения, будет представлен через 2 недели с момента получения заказа».

К концу 1924 г. Остехбюро выпустило уточненные технические требования к самолету. Вес сбрасываемых грузов был увеличен до 1480 кг, габариты стали такими: длина — 4750 мм, диаметр — 1000 мм. Заказчик настаивал на цельнометаллической конструкции машины.

В начале февраля 1925 г. был заключен договор между Остехбюро и ГАЗ № 1 и тогда же между Остехбюро и ЦАГИ на постройку самолетов «ДЛЯ сбрасывания грузов». Проектно-конструкторские работы стали проводиться в условиях острой конкурентной борьбы между двумя коллективами.

Николай Николаевич проектировал самолет по бипланной схеме со стрелковыми установками в носовой, хвостовой и средней части фюзеляжа. Четыре двигателя размещались в двух гондолах с тандемным расположением на нижнем крыле над сухопутным или поплавковым шасси для уменьшения забрызгивания винтов на взлете и посадке, а также для облегчения запуска и эксплуатации моторов на воде. Максимальная скорость полета составляла 187 км/ч.

Через боковые двери члены экипажа могли выходить на крыло к гондолам двигателей для их предполетного обслуживания и для экстренного ремонта в воздухе (что спасло жизнь многих экипажей, летавших на «Муромцах» в годы Первой мировой войны). Из кабины по проходу-коридору, по бокам которого располагались бомбоотсеки, можно было пройти до кормовой стрелковой установки. Проект самолета получил обозначение АКОН — «авиационная конструкция особого назначения» или СОН — «самолет особого назначения». Торпедное оружие с дореволюционных времен считалось важным государственным секретом, что нашло свое отражение в обозначении машины.

Параллельно по указанию Поликарпова и под его общим

руководством другие конструкторы КБ проектировали альтернативные варианты торпедоносцев в рамках задания Остехбюро: Л. Д. Колпаков-Мирошниченко — вариант № 2 по схеме биплана с размещением двух гондол с двигателями на стойках коробки крыла, А. А. Крылов — вариант № 3 по схеме полутораплана с размещением двигателей в двух гондолах на нижнем крыле. Вариант № 6 проектировался по схеме моноплана с эллиптическим крылом, на котором 4 мотора располагались в ряд (ведущий — А. А. Крылов). Еще два варианта представляли собой трехмоторные бомбардировщики (ведущий — В. Л. Моисеенко). Вариант № 4 — биплан, вариант № 5 — моноплан. Обилие разрабатываемых вариантов говорит о том, что шел нормальный процесс поиска рационального решения. Из этих проектов наиболее перспективным являлся проект четырехмоторного моноплана, однако он, как морской самолет, страдал следующими недостатками: трудность запуска и эксплуатации моторов на воде, нерешенная проблема забрызгивания винтов. Двухмоторный вариант требовал установку двигателей мощностью не менее 650–700 л с., отсутствовавших в то время на заводе. Трехмоторные самолеты также было трудно эксплуатировать на воде. Недостатком варианта № 2 являлась ненадежность крепления моторных гондол к стойкам крыла. В итоге наиболее приемлемыми оказались варианты № 1 (АКОН) и № 3. Поскольку проект АКОН был более разработанным, то его решили считать основным, сосредоточив все усилия на его проектировании.

Конструкторский коллектив ЦАГИ под общим руководством А. Н. Туполева также успешно занимался созданием самолета подобного назначения.

В это время в Управлении ВВС еще только обсуждался вопрос о предъявлении технических требований к тяжелым машинам. Задание на разработку бомбардировщика Б-1 носило экспериментальный характер, самолет рассчитывался на меньшую боевую нагрузку, чем это требовалось Остехбюро. Инициатива Остехбюро ускорила этот процесс, оказав большое влияние на его развитие. В марте 1925 г. разработка технических требований в Управлении ВВС была завершена. В основном они повторяли требования из задания Остехбюро, что могло стать основой для унификации сухопутных и морских машин.

Проектирование АКОН (СОН) шло довольно быстро, и можно было надеяться на успешное его завершение, но благоприятная для Поликарпова обстановка вдруг внезапно изменилась. Как упоминалось выше, 3 февраля 1925 г. на коллегии ГЭУ ВСНХ было признано необходимым сосредоточить дело опытного

строительства металлических самолетов в ЦАГИ НТО ВСНХ. По этой причине завод № 1 был вынужден прекратить проектирование металлического торпедоносца АКОН (СОН), так как заказ Остехбюро деревянной конструкции не предусматривал.

Характеристики проектируемого в ЦАГИ тяжелого самолета-моноплана по заданию Остехбюро, получившего обозначение АНТ-4, предполагались многообещающими, но существенно не превосходившими характеристик торпедоносца АКОН (СОН). Поликарпов пытался спасти разработку и получить заказ на бомбардировочный вариант АКОН, но получил отказ по чисто формальному поводу: проект АКОН был выполнен без его согласования с ВВС. Здесь также сыграло свою роль решение НТО ВСНХ сосредоточить металлическое самолетостроение в ЦАГИ. Однако НТК ВВС отдавал себе отчет в том, что сравнительно небольшие объемы производства алюминия в стране, отставание темпов развития металлургической базы от роста потребностей в алюминии не позволят достаточно быстро построить требуемое количество тяжелых самолетов. Кроме того, полной уверенности в том, что ЦАГИ успешно справится с поставленной задачей, у НТК ВВС не было. Поэтому в апреле 1925 г. НТК ВВС обратился в опытный отдел ГАЗ № 1 с просьбой рассмотреть вопрос о возможности создания бомбардировщика смешанной конструкции с 3–4 моторами «Либерти» (М-5), способного держаться в воздухе 6 часов с бомбовой нагрузкой 1500–2000 к г. Ориентировочный срок постройки первого экземпляра — август 1926 г. Максимальная скорость у земли должна быть не менее 200 км/ч, на высоте 3000 м — 170–180 км/ч. Технические условия во многом соответствовали условиям, выдвинутым Остехбюро, и требовалось лишь уточнить ожидаемые летные характеристики с моторами «Либерти» (М-5). 26 мая 1925 г. авиаотдел ГУВП подтвердил задание заводу.

По указанию Н. Н. Поликарпова были заново пересчитаны предварительные проекты тяжелых машин, в том числе и еще двух — двухмоторных. Проекты получили новые обозначения: 3БЛ-1, 3БЛ-2, 4БЛ-1, 4БЛ-2 и т. д. Первая цифра в обозначении говорила о том, сколько двигателей установлено на самолете, буквы «БЛ» — что это бомбардировщик с моторами «Либерти», последняя цифра являлась порядковым номером варианта с данным числом двигателей. Интересно отметить, что сам Николай Николаевич редко использовал термин «бомбардировщик» применительно к тяжелым многомоторным машинам, ему больше нравилось использовать более солидно звучащий синоним — «бомбовоз».

Для обсуждения проектов 11 августа 1925 г. было созвано

расширенное заседание техкома ГАЗ № 1 им. Авиахима под председательством технического директора И. М. Косткина, на котором присутствовали представители НТК ВВС, Авиатреста, опытного отдела завода. С докладами по каждому проекту выступили Н. Н. Поликарпов, В. Л. Моисеенко, В. Д. Яровицкий, А. А. Крылов, Л. Д. Колпаков-Мирошниченко, В. П. Невдачин.

В своем докладе Николай Николаевич так отразил понимание поставленной перед конструкторским коллективом задачи: *«Когда мы приступили к проектированию бомбовоза под четыре мотора «Либерти», то мы ставили себе такие задачи: прежде всего спроектировать действительно большой самолет, типа гиганта-самолета, а не просто самолет с увеличенными размерами. Это первое. Второе. Мы считаем, что бомбовоз должен быть такой конструкции, которую мы легко могли бы сделать в надлежащие сроки…»*

На совещании каждый проект подвергся всестороннему анализу. Отмечалась сложность проектирования и производства больших цельнодеревянных машин, выполненных по схемам моноплана и полутораплана. Лучшими признаны проекты биплана 4БЛ-1 (бывший АКОН) и полутораплана 4БЛ-3.

В феврале 1925 г. Остехбюро обратилось с предложением переделать уже построенный на ГАЗ № 1 самолет Б-1 для опытов по сбрасыванию грузов длиной 4750 мм, диаметром 1000 мм, поскольку проектирование АКОН было прекращено, а выход на испытания АНТ-4 задерживался. Серийная постройка машины не предусматривалась. Автор самолета Л. Д. Колпаков-Мирошниченко не видел перспективы этой работы и категорически отказался ее выполнять. Под руководством Поликарпова в мае 1925 г. был сделан вариант Б-1, получивший обозначение 2БЛ-2. Его основные отличия от Б-1 заключались в следующем: для обеспечения подвески грузов заданных габаритов устанавливались новые по конструкции и более высокое шасси, костыль; удлинялся фюзеляж до 13,8 м; с целью снижения вибраций винтомоторная установка в капоте новой конструкции размещалась на нижнем крыле (а не на стойках бипланной коробки). Но обещания ускорить завершение постройки АНТ-4 перечеркнули надежды на получение заказа. Работы по 2БЛ-2 имели лишь некоторое значение для приобретения опыта в создании новых разработок.

21 апреля 1925 г. приказом Реввоенсовета СССР был образован 1-й отдельный отряд тяжелой авиации, который дислоцировался в Гатчине (Троцке). Для его оснащения во Франции закупили деревянные бомбардировщики-бипланы Фарман-62 «Голиаф», считавшиеся одними из лучших в данном

классе машин. При максимальном полетном весе до 6100 кг они развивали максимальную скорость 174 км/ч, могли держаться в воздухе 7 часов 40 минут. Одно время в НТК ВВС была даже выдвинута идея о необходимости поручить опытному отделу завода № 1 копирование «Голиафа» для постройки в серии (ее поддерживали члены первой (самолетной) секции НТК П. М. Крейсон и А. Н. Туполев). Против этого выступили другие члены секции, в том числе Н. Н. Поликарпов, и, благодаря твердой позиции в этом вопросе нового начальника секции, недавнего выпускника Военно-воздушной инженерной академии им. проф. Н. Е. Жуковского Сергея Владимировича Ильюшина, предполагаемую работу отменили и не стали доводить до исполнителя.

С. В. Ильюшин. Фотография конца двадцатых годов XX века

В начале октября 1925 г. опытному отделу завода № 1 было выдано задание на проектирование бомбардировщика Б-2 (другое

обозначение — 2Б) с 4 двигателями «Либерти». Для получения приемлемых летных характеристик бомбовая нагрузка в задании была несколько снижена и стала составлять 1500 к г. Тогда же НТК ВВС поручило опытному отделу провести исследования по определению рационального числа и мощности двигателей.

В октябре 1925 г. Николай Николаевич выехал в командировку в Ленинград и Гатчину, где ознакомился с конструкцией бомбардировщика Фарман-62 «Голиаф».

Результаты проведенных исследований показали, что такие же, как и в задании, если не лучшие, летные характеристики можно получить с двумя моторами Райт «Торнадо» 111 мощностью 600 л.с. Предварительный проект машины Поликарпов направил для согласования в конструкторский отдел Авиатреста, который после совещания по машине, проходившего 10 декабря 1925 г. в Авиатресте, переслал его в НТК ВВС со своим заключением. НТК утвердил проект как основу для дальнейшей разработки. С января 1926 г. опытный отдел прекратил проектирование бомбовоза с двигателями «Либерти» и полностью переключился на создание его нового варианта с моторами Райт. Поэтому проект получил обозначение 2БР-2.

Ожидаемые характеристики машины были следующими: взлетный вес — 9150 кг, максимальная горизонтальная скорость — 180 км/ч.

20 февраля 1926 г. начальник опытного отдела Н. Н. Поликарпов и заведующий конструкторским полуотделом В. Л. Моисеенко направили в адрес НТК ВВС эскизный проект бомбардировщика 2БР-2. В кратком техническом описании машины отмечалось:

«…Бомбовоз предусмотрен как для ночного, так и для дневного действия и рассчитан на 5 человек команды:

1 летчик — командир корабля, 1 летчик, 1 передний пулеметчик — бомбометатель, 1 средний пулеметчик — артиллерист и 1 задний пулеметчик — помощник артиллериста.

Вооружение состоит из 5 пулеметов Льюиса: 2 на передней турели, 2 на средней (один из них съемный для перестановки в нижнее окно) и один в хвостовой части фюзеляжа за оперением…

Сиденья летчика-командира и летчика помещаются рядом в передней части фюзеляжа, и отсюда происходит управление моторами и самолетом. В самой носовой части фюзеляжа находится пулеметчик-бомбометатель с бомбосбрасывателями и прицельными приборами. Непосредственно за летчиком имеется отдельное помещение для радио, защищенное от шума звуконепроницаемыми стенками.

Бомбовые камеры находятся впереди и сзади помещения для

бензина. Помещаются бомбы в четыре ряда по бокам фюзеляжа.

За крыльями на верху фюзеляжа имеется турель для среднего пулеметчика-артиллериста, нижнее окно допускает возможность обстреливать нижнюю полусферу.

В хвостовой части фюзеляжа находится 5-й человек команды — задний пулеметчик, который является защитником тыла самолета и помощником среднего пулеметчика.

По всему фюзеляжу от носовой части до хвоста идет удобный проход, по которому команда может свободно сообщаться и взаимно друг друга поддерживать и заменять в боевой обстановке.

Из фюзеляжа есть выход на крылья и доступ к моторам как во время стоянки, так и в полете.

Самолет оборудован освещением, отоплением, автоматическими сигнальными приборами, автоматическими огнетушителями, телефоном, радиотелефоном и всеми аэронавигационными современными приборами…»

НТК ВВС не спешил давать заключение по машине. Причина была в том, что 26 ноября 1925 г. летчик А. И. Томашевский поднял в воздух первый экземпляр самолета АНТ-4. После доводки 15 февраля 1926 г. состоялся второй, более продолжительный полет. Заводские испытания проходили успешно, и 26 марта 1926 г. АНТ-4 был передан на государственные испытания.

Так как АНТ-4 полностью удовлетворял требованиям ВВС, то было решено пересмотреть программы по созданию тяжелых машин и для этой цели созвать специальную межведомственную комиссию.

Комиссия, проанализировав деятельность конструкторских коллективов различных заводов, пришла к мнению о необходимости приостановить проектирование 2БР-2.

28 сентября 1926 г. Авиатрест издал приказ № 7153/31 о выделении из состава завода № 1 опытного отдела и о преобразовании его в Отдел сухопутного самолетостроения (ОСС) ЦКБ Авиатреста, причем заведующий Отделом непосредственно подчинялся техническому директору Авиатреста. Благодаря этому конструкторский коллектив численно вырос, стал способен решать более сложные и разнообразные задачи. По состоянию на 1 сентября 1927 г. в ОСС насчитывалось 164 человека, из них 62 — в конструкторском полуотделе. Общая структура ОСС повторяла структуру опытного отдела.

Одновременно был создан Отдел морского самолетостроения (ОМОС) во главе с Д. П. Григоровичем и Отдел опытного моторостроения (ОМО) (заведующий — А. А. Бессонов). Все указанные отделы являлись независимыми друг от друга и от

дирекций заводов, но объединялись в Центральное конструкторское бюро Авиатреста на правах структурных подразделений. Конструкторская часть упразднялась. Считалось, что такая организация позволит гибко и взаимосвязанно управлять процессом проектирования новых машин в масштабах всего Авиатреста.

Несмотря на общую отличную оценку АНТ-4 по первому этапу испытаний, полностью оправданную («первоклассный самолет»), государственные испытания опытных экземпляров АНТ-4 с различными двигателями продолжались очень долго. Они завершились лишь в марте 1929 г. Самолет был принят на вооружение и под маркой ТБ-1 запущен в серийное производство.

Однако в середине 1926 г. внешнеполитическая обстановка стала накаляться. В связи с надвигающимся десятилетием Советской власти непримиримая часть эмиграции устроила шумную кампанию против СССР. Ее поддержали с различными политическими целями и некоторые круги западных государств. В это время внутри страны шла острая борьба между группировками Троцкого и Сталина. Перед лицом надвигающейся войны требовалось усилить армию, авиацию.

Организовать в кратчайшие сроки массовый выпуск тяжелых бомбардировщиков ТБ-1 не представлялось возможным. Проблема состояла не только в недоведенности самолета в 1926 г. В стране не хватало алюминия, листового и фасонного проката черных и цветных металлов, станочного оборудования, квалифицированных рабочих. Даже спустя четыре года, в конце 1930 г., производством алюминиевых сплавов и полуфабрикатов в стране занимались всего три завода: ГАЗ № 1 (100 тонн в год), Кольчугинский завод (72 т/год), им. Ворошилова (322 т/год). До начала 30-х гг. хром у нас не вырабатывался. Электрон выпускал лишь ГАЗ № 1, и то в мизерных количествах ограниченного ассортимента. Для преодоления указанных трудностей требовались целенаправленная государственная политика и время. Война же могла начаться в любой момент.

В этих условиях было принято решение о проектировании деревянного бомбардировщика Л2. А. Н. Туполев выступил против него, считая, что оно не будет способствовать концентрации усилий авиапромышленности на ускорении организации серийного выпуска ТБ-1. В результате переговоров был достигнут компромисс, согласно которому новый бомбардировщик решили серийно строить лишь в военное время.

В августе 1926 г. НТК ВВС вместо задания на проектирование бомбардировщика 2БР-2 выдал опытному отделу задание на разработку деревянного бомбовоза Л2 с двумя моторами М-5, в

связи с чем машина получила обозначение Л2-2М5. В конструкции машины жестко регламентировалось количество используемого металла, включая гвозди и шурупы.

Николай Николаевич понимал, что с двумя моторами мощностью по 400 л.с. хорошие летные характеристики бомбардировщика получить трудно. Он поставил вопрос о двигателе перед руководством Авиатреста. В ходе всестороннего обсуждения проблемы на заседании Техсовета Авиатреста 29 сентября 1926 г. была признана нецелесообразной постройка Л2 с моторами М-5. Авиатрест обратился в НТК ВВС с предложением проектировать бомбардировщик Л2 с двигателями «Лоррен-Дитрих» мощностью 450 л.с. или Райт «Торнадо» 111 мощностью 600 л.с. Такая корректировка задания была санкционирована Научно-техническим комитетом с оговоркой, что необходимо предусмотреть установку любого типа двигателя из имеющихся в наличии, в том числе и разных типов одновременно. Вариант с мотором «Лоррен-Дитрих» считался основным. Самолет получил новое обозначение Л2-2ЛД450. Заявленные в технических требованиях летные характеристики были достаточно скромными: максимальная горизонтальная скорость у земли — 165–170 км/ч, посадочная скорость — 85–90 км/ч, время набора высоты 3000 метров — 40–45 минут.

Весь комплекс технических требований можно было успешно реализовать лишь в схемах биплана или полутораплана. Во-первых, потому что пространственная ферма коробки крыла обеспечивала необходимую прочность и минимальный вес при использовании дерева как основного конструкционного материала; во-вторых, удовлетворительно решался вопрос об установке любого двигателя: коробка крыла с выносом давала возможность разместить моторы вблизи центра масс. Самолет, выполненный по схеме биплана, мог быть дешевле, схема полутораплана сулила более высокие летные характеристики. Под руководством Н. Н. Поликарпова одновременно началась разработка машины и в той, и в другой схеме.

Работы, однако, продолжались недолго. 8 декабря 1926 г. бомбовоз Л2-2ЛД450 был снят с программы опытного строительства.

Международная обстановка вокруг СССР продолжала оставаться сложной. В феврале 1927 г. английский министр иностранных дел О. Чемберлен выступил с угрозами в адрес Советского Союза. Ультиматум Чемберлена показал, что успокаиваться рано.

2 марта 1927 г. вновь последовал приказ о возобновлении работ по Л2-2ЛД450 и о повторном включении машины в текущие

планы. С лета 1927 г. изменилась система обозначений самолетов. Л2-2ЛД450 был переименован в ТБ2-2ЛД450, что означало: тяжелый бомбардировщик второй с двумя моторами «Лоррен-Дитрих» мощностью 450 л.с.

В июне 1927 г. обсуждался вопрос о возможности установки на ТБ-2 двух немецких моторов БМВ-VI или М-14 отечественной разработки (если последний выйдет из стадии испытаний).

27 августа 1927 г. Н. Н. Поликарпов подписал эскизный проект бомбовоза в вариантах биплана и полутора-плана. Отличительной особенностью данного варианта полутораплана от последующих разработок являлось использование трапециевидной формы верхнего и нижнего крыла с полукруглыми законцовками. Для обеспечения возможности установки различных двигателей на правую и левую консоли нижнего крыла был спроектирован киль с изменяемым углом установки. Ожидаемые летные характеристики машины превышали требования ВВС: максимальная горизонтальная скорость у земли составляла 180 км/ч, посадочная скорость — 90 км/ч, время набора высоты 3000 метров — 35 минут. Полетный вес достигал 6500 к г.

14 сентября 1927 г. Поликарпов доложил о машине на заседании Технического совета Авиатреста, вновь заостряя внимание на проблеме двигателя. Было внесено предложение о проработке варианта с моторами БМВ-VI. Члены Тех-совета дали высокую оценку этому проекту. А. Н. Туполев в своем выступлении выразил следующее мнение, созвучное с мнением большинства участников совещания:

«1) Направление работ ОСС по данному самолету надлежит признать правильным и поручить ОСС *разработку проекта продолжить.*

2) Признать более целесообразным вариант полутора-плана (лучший обстрел, меньше шансов на разрушение ответственных частей при пробитии пулей).

3) Общую схему самолета можно считать одной из лучших.

4) Компоновка размещения нагрузки и оборудования целесообразна и почти стандартна.

5) Целесообразно упростить форму верхних и нижних крыльев в средней части, дав ей постоянное сечение.

6) Передвижной киль делать не следует, так как, по имеющимся сведениям, он практически не дал желательных результатов.

7) Что касается плавников типа Фарман, то на них базироваться трудно, и если ставить, то только после исследования их работы путем продувки.

8) По вопросу об *установке мотора БМВ-VI надо признать желательным ставить тот мотор, который будет на снабжении, когда самолет выйдет в серийную постройку. Во всяком случае, необходимо предусмотреть возможность установки на самолет моторов БМВ-VI и желательно строить его под последний.*

…Надо отметить, что разработанная ОСС *схема полутораплана тем и хороша, что на нее можно ставить любой мотор, и тем самым сохранится жизненность данного типа самолета на более продолжительный срок. Было бы целесообразным построить 2 варианта моторной установки».*

Николай Николаевич с учетом полученных замечаний оперативно разработал новый вариант эскизного проекта бомбардировщика, выполненного по схеме полутораплана. Верхнее и нижнее крылья были сделаны с постоянной хордой, изменена форма оперения, на нижнее крыло предусматривалась установка лишь одного типа двигателя. Базовый вариант рассчитывался под моторы БМВ-VI мощностью 500/680 л.с. У нас с 1928 г. был налажен их серийный выпуск под маркой М-17. Бомбардировщик получил обозначение ТБ2-2БМВ6 (ТБ2-2М17) или ТБ-2.

Для расширения тактических возможностей машины Н. Н. Поликарпов предусмотрел установку трех типов мотогондол: на первый тип (основной) ставились капоты обтекаемой формы; на втором типе мотогондолы завершались стрелковыми установками, что позволяло использовать бомбардировщик в условиях сильной противовоздушной обороны; третий тип обеспечивал увеличение скорости за счет установки четырех двигателей в двух мотогондолах (два в тандем).

В конце 1927 г. после утверждения проекта НТК ВВС началась разработка технического проекта, проводились уточняющие расчеты, продувки, статические испытания частей машины.

В 1928 г. произошло важное структурное изменение в опытном строительстве. Анализ деятельности ЦКБ Авиатреста показал, что, несмотря на некоторые положительные моменты, главным недостатком существующей организации ЦКБ является оторванность его от производства, но не территориальная — все отделы ЦКБ размещались на заводах, а административная — заводы и опытные отделы не подчинялись друг другу и никак не координировали свою работу в едином процессе создания новой авиационной техники. Поэтому было принято решение расформировать ЦКБ Авиатреста и преобразовать опытные отделы в конструкторские бюро вновь создаваемых опытных заводов или отдельных опытных производств. Так спустя три года

проб и ошибок авиапромышленность пришла к той схеме организации, за которую Николай Николаевич ратовал еще в 1925 г.

В феврале 1928 г. Отдел сухопутного самолетостроения перебазировался на завод № 25, став ядром его конструкторского бюро. Первым директором предприятия стал А. А. Журавлев. 28 февраля 1928 г. последовал приказ о назначении техническим директором и главным конструктором ГАЗ № 25 Н. Н. Поликарпова.

К сожалению, некоторые инженеры не захотели расставаться с заводом № 1, в частности В. В. Калинин, что явилось большой потерей для коллектива.

Постройка первого экземпляра бомбардировщика началась в 1929 г. Она проводилась довольно медленными темпами. Во-первых, к этому времени завершились госиспытания ТБ-1 и уже развертывалось его серийное производство. Во-вторых, в условиях тяжелого экономического кризиса, охватившего многие страны, Запад в первую очередь занялся решением своих текущих внутренних проблем. Угроза войны на ближайшие несколько лет уже не стояла так остро. В этих условиях бесперспективность ТБ-2 была очевидна. Основные производственные мощности завода отвлекались на выполнение более важных задач. В итоге самолет выкатили из сборочного цеха лишь в июле 1930 г. Первый полет выполнил Б. Л. Бухгольц. Несмотря на бипланную схему, ТБ-2 показал преимущества перед ТБ-1 с тем же двигателем, в частности максимальная скорость ТБ-2 была выше на 20 км/ч, а потолок — почти на 2000 м.

Но после начала постройки первого экземпляра тяжелого четырехмоторного бомбардировщика ТБ-3 летом того же года (первый полет состоялся 22 декабря 1930 г.) и тот и другой уже не могли иметь дальнейшего развития.

Отстранение Поликарпова от активной конструкторской деятельности в октябре 1929 г. повлияло на судьбу этой машины. Кроме разработки боевых модификаций, дешевый в постройке и эксплуатации ТБ-2 мог послужить основой для создания транспортно-пассажирского самолета.

Вообще, Николая Николаевича всегда интересовали проблемы разработки пассажирского самолета. Увязывая свою деятельность с запросами общества и экономическими возможностями государства, он с начала 20-х гг. и до конца жизни вынашивал идею создания пассажирского самолета для авиалиний небольшой протяженности.

Как указывалось выше, первый проект такой машины был выполнен в 1920 г. После завершения Гражданской войны и

некоторого периода стабилизации экономики в 1924 г. в СССР открылось несколько воздушных линий. Потребовались самолеты для их эксплуатации. Истинное положение дел в гражданской авиации Николай. Николаевич хорошо знал, поскольку по совместительству работал главным инженером акционерного общества «Промвоздух». Поэтому в октябре 1924 г., после возвращения на завод № 1, Н. Н. Поликарпов, как только представилась такая возможность, начал работать в инициативном порядке над пассажирским самолетом П-2 (другое обозначение — П11) с мотором «Майбах» мощностью 260 л.с. Формально работа выполнялась по заданию заводоуправления. Ведущим конструктором по самолету был назначен А. А. Семенов. Машина создавалась по схеме полутораплана и имела выклеенный из шпона фюзеляж — полумонокок, внутри которого располагалась пассажирская кабина на 5 человек: одно сиденье было установлено напротив двери, справа и слева от него — два дивана на 2 пассажира. В каждом борту прорезано по три окна. Летчик и механик находились в другой кабине сразу за двигателем. Самолет мог держаться в воздухе три часа, что являлось достаточным для использования его на местных воздушных линиях — машина создавалась для *«межгубернских перевозок»*. В феврале 1925 г., когда проектирование П-2 было выполнено примерно на 50 %, последовал приказ Главкоавиа о прекращении работ, так как проектирование машины осуществлялось без задания и без санкции вышестоящей организации.

П — 2 с мотором М-6

В начале 1925 г. правительство приняло решение об организации дальнего перелета Москва-Пекин. По политическим целям он должен был осуществляться на самолетах отечественной постройки, чтобы продемонстрировать растущую воздушную мощь Советского государства. Первоначально предполагалось, что перелет начнется в июле 1925 г. Правительство приказало Главкоавиа подготовить машины к перелету — в первую очередь Р-1. Кроме них, требовался самолет, на котором можно перевозить запасные части, инструменты, корреспондентов ряда газет. Вспомнив о разработке Поликарповым пассажирской машины П-2 с неплохими летными характеристиками, Главкоавиа срочно потребовало от завода № 1 осуществить перепроектирование и постройку П-2 для перепета. Главным требованием являлось увеличение продолжительности полета до 6 часов. На все работы, включая постройку, отводилось всего три месяца.

С целью ускорения создания машины было решено новый эскизный проект не делать, а сразу приступить к предварительному проекту и изготовлению рабочих чертежей.

При этом Поликарпов не стал копировать П-2. На его основе проектировался фактически новый самолет с большей дальностью полета и большей полезной нагрузкой, получивший обозначение ПМ-1. В документации иногда использовалось и старое обозначение — П-2. Основной конструкционный материал — дерево. Длина машины по сравнению с предыдущим вариантом была несколько увеличена. Фюзеляж — полумонокок, выклеенный из шпона. Конструкция оказалась достаточно легкой, продуманной. Вес пустой машины составлял 1380 кг, полетный вес — 2360 к г. Сразу за кабиной пилота и механика под верхним крылом бипланной коробки разместили большой топливный бак, позволявший осуществлять полет продолжительностью 6 часов. Двигатель — тот же самый, «Майбах» мощностью 260 л.с. Пассажирская кабина была немного сдвинута назад. Сиденья для пяти пассажиров теперь размещались по-другому, в ряд, с возможностью прохода вдоль салона. Соответственно, в каждом борту прорезалось по пять окон. Предусматривался небольшой багажный отсек на 60 кг груза.

Отопление пассажирского салона осуществлялось горячим воздухом, отбираемым за радиатором мотора, вентиляция — с помощью трубки Вентури, установленной сверху фюзеляжа, освещение — от электрогенератора и аккумуляторных батарей.

Производство отдельных деталей началось с марта 1925 г., до полного завершения проектирования машины в мае 1925 г.

Первоначально руководство Главкоавиа торопило завод с выпуском ПМ-1, требуя чуть ли не каждый день отчетов о ходе выполнения работ.

Пассажирский самолет П М — 1 (П — 2). Москва, 1925 г.

8 июня 1925 г., ровно через 90 дней после начала проектирования, собранный самолет выкатили на летное поле. Но к этому времени дату вылета экспедиции уже перенесли почти на месяц. И первый полет на новом пассажирском самолете ПМ-1 (П-2) летчик А. И. Жуков совершил 10 июня 1925 г., в день, когда экспедиция отправилась в путь. В ее составе вместо ПМ-1 вылетел Юнкерс F-13.

ПМ-1 успешно прошел летные испытания, показав следующие летные характеристики: у земли он достигал максимальной скорости 170 км/ч, на высоте 2000 метров — 180 км/ч.

Была заказана серия из десяти машин, но ее так и не построили. Благодаря деревянной конструкции ПМ-1 являлся одним из самых дешевых пассажирских самолетов, его стоимость в серийном производстве составляла 14–16 тысяч рублей. Для сравнения: двухместный разведчик Р-1 в тех же ценах стоил 14 500 рублей.

В июле 1925 г. на ПМ-1 был совершен перелет по маршруту Москва-Ленинград. После некоторой доработки самолет поставили на линию Москва-Берлин.

В одном из рейсов по невыясненной причине мотор «Майбах» развалился в воздухе в районе Кенигсберга. Самолет потерпел

аварию. Доверия к мотору, созданному еще в конце Первой мировой войны, уже не было. Закуплено их было мало, производить по лицензии мотор не предполагалось. Другого серийного (или закупленного в достаточном количестве) двигателя подходящей мощности и массогабаритных характеристик в то время не нашлось.

Пассажирский самолет ПМ-1 в аэропорту Кенигсберга. 1925 г.

На этом закончилась история создания пассажирского самолета.

ПМ-1, как и ТБ-2, успешно летал, показал хорошие летные характеристики, но тем не менее не оказал влияния на развитие отечественной авиации.

Кроме создания вышеперечисленных машин, в 20-х гг. Н. Н. Поликарпову приходилось выполнять бессмысленные задания, возникшие по прихоти недалекого начальства. Они отвлекали силы коллектива от решения задач, имеющих важное значение для государства. К подобным заданиям можно отнести и упомянутый выше самолет «для обслуживания конницы» ОК-1.

Поликарпов долго тянул с выполнением задания. Сначала он упирал на то, что у нас нет двигателей подходящей мощности (Райт в 65 или 200 л.с.), потом, когда появились М-11 и М-12, что они еще недостаточно испытаны. В итоге по-настоящему к работе над ОК-1 он так и не приступал.

К середине 20-х гг. профиль КБ определился довольно четко: боевые самолеты — разведчики и истребители. На их создание

ориентировался весь персонал ОКБ.

Глава 9

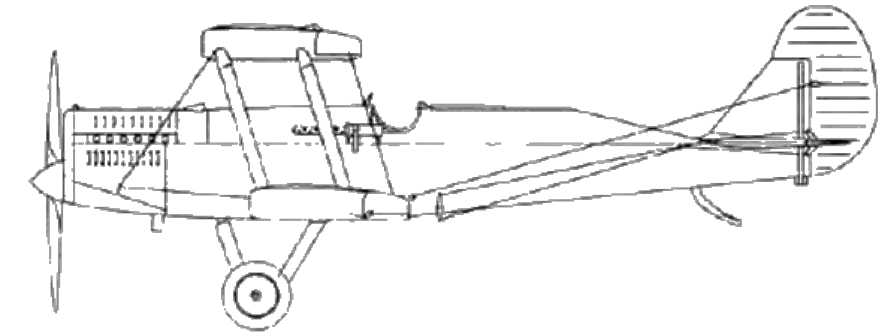
ЛУЧШИЙ РАЗВЕДЧИК

К началу 1925 г. стало ясно, что двигатель М-5, спроектированный более десяти лет назад, устарел. Это, соответственно, ставило под угрозу оснащение ВВС СССР перспективной боевой техникой. Для стимулирования работ по созданию моторов максимальной мощностью не ниже 600 л.с. ВВС и Главкоавиа объявили конкурс эскизных проектов, на который были представлены следующие проекты моторов: 1) М-13 (НАМИ, разработанный под руководством Н. Р. Бриллинга), 2) М-18 (завод № 2, главный конструктор — А. А. Бессонов), 3) М-9 (главный конструктор — В. В. Киреев). После их обсуждения строить решили М-13 и М-18.

Рабочие проекты этих моторов были готовы в феврале 1926 г. Их постройку и испытания предполагалось завершить в 1926/27 операционном году.

Поэтому Н. Н. Поликарпову на этот же операционный год было дано указание разработать под мотор М-13 (М-18 почему-то не рассматривался) проект перспективного разведчика и бомбардировщика Р-5. Сложность выполнения задания состояла в том, что реальных характеристик моторов (а особенно массы) гарантировать никто не мог. Неясным было также, удастся ли довести эти моторы в разумные сроки. Для подстраховки Поликарпову предложили дополнительно рассмотреть вопрос о возможности установки на самолет американского двигателя Райт «Торнадо» 111.

Николай Николаевич, проанализировав задание, решил взять за основу проект разведчика Р-4, естественно, изменив и усилив конструкцию ввиду большей мощности и веса мотора. Так появился первый вариант эскизного проекта Р-5, выполненный по схеме биплана. Форсировать работы над ним Поликарпов не стал, дожидаясь постройки мотора и получения более реальных его характеристик.



К этому времени начались переговоры с Германией о закупке лицензии на производство в СССР двигателя БМВ-VI, менее мощного по сравнению с М-13, но уже построенного, испытанного, существующего.

В декабре 1926 г. Авиатрест решил, не отменяя ранее выданного задания, ориентировать проектирование Р-5 на использование мотора БМВ-VI. Это нашло отражение в протоколе № 13 заседания Технического совета Авиатреста от 29 декабря 1926 г., в котором, в частности, говорилось:

«По самолету Р5-М13:

а) к исполнению в текущем операционном году наметить проектирование в объеме 55 % (эскизный и предварительный проекты и начало изготовления рабочих чертежей).

б) работы производить под мотор БМВ-6.

в) сроки работ утвердить согласно утвержденному плану».

Продолжая работу над вариантом биплана, Николай Николаевич параллельно начал проектировать Р-5 и в схеме полутораплана. Это сулило улучшение аэродинамики самолета, снижение его сопротивления и достижение более высоких летных характеристик. Когда стало ясно, что оба варианта удались, Николай Николаевич стал заниматься сведением различий между ними до минимума — до коробки крыльев. Считая схему полутораплана более перспективной, он работал над Р-5 в варианте биплана по одной причине: задание по установке мотора М-13 с него никто не снимал, а обеспечить регулировку центровки изменением выноса верхнего крыла проще в схеме биплана.

Еще одна сложность состояла в отсутствии технического задания на Р-5.

По представлению Поликарпова в феврале 1927 г. Технический совет Авиатреста направил в НТК ВВС письмо с просьбой ускорить предъявление технических требований к машине.

Они поступили в ОСС ЦКБ в апреле 1927 г., и с этого месяца началась официальная разработка эскизного проекта Р-5. Закончен он был 4 мая 1927 г. 29 июня Николай Николаевич представил его на утверждение в Технический совет Авиатреста.

В материалах заседания сохранились некоторые подробности обсуждения проекта:

«А. Н. Туполев отметил, что, согласно представленным данным ОСС ЦКБ и подсчетам, вариант полутораплана имеет некоторое преимущества в отношении летных качеств перед принятым в ОСС *вариантом биплана, но последний обладает значительным преимуществом с точки зрения простоты конструкции, большего приспособления к серийному производству и легкости широкого развития последнего.*

Тов. Поликарпов указал, что цифры летных качеств обоих вариантов не вполне сравнимы, так как исходные данные, положенные в основу подсчетов (% веса конструкции), неодинаковы.

Технический совет постановил: проект утвердить, но поручить ОСС ЦКБ рассмотреть возможность установки на Р-5 мотора М-13».

Окончательный выбор схемы самолета было решено предоставить на усмотрение НТК ВВС.

На своем заседании 7 июля 1927 г. Научно-технический комитет утвердил проект варианта полутораплана. Самолет должен был выполнять задачи разведчика и дневного бомбардировщика.

Отметим, что еще за неделю до этого, 1 июля, ОСС ЦКБ уже начал постройку макета Р-5.

13 июля 1927 г. Технический совет Авиатреста установил, что статические испытания Р-5 должны завершиться к 1 марта 1928 г., а летные испытания машины начаться с 1 октября 1928 г.

29-30 августа 1927 г. комиссия ВВС утвердила макет. Предварительный проект самолета был закончен 7 января 1928 г. и утвержден НТК УВВС 2 февраля. Относительно медленная разработка предварительного проекта связана с тем, что с сентября 1927 г. начались стендовые испытания двигателей М-13 и М-18. Первоначально более успешно они проходили у М-1 3. Мотор развил у земли мощность 820 л.с. при массе 611 к г. В ходе доводки мощность возросла до 880 л.с., а масса еще больше — до 800 к г. И только когда стало ясно, что двигатель требует длительной доводки и доработки по снижению удельной массы, проектирование Р-5 с БМВ-VI начало проводиться форсированными темпами. Удалось успешно реализовать все пункты технических требований ВВС к самолету.

Первые испытания мотора М-18, выполненного по схеме «W», возобновили к нему интерес. Авиатрест стал настаивать на разработке модификации Р-5 с этим мотором. Действительно, он имел максимальную мощность 1050 л.с. при весе 560 кг, но и его доводка постепенно зашла в тупик. В итоге реальной оказалась лишь модификация с БМВ-VI, который под обозначением М-17 внедрялся у нас в серийное производство.

Постройка самолета была начата с марта 1928 г. и продолжалась до 25 августа, когда первый экземпляр Р-5 с мотором БМВ-VI был выведен на аэродром для заводских испытаний.

Р-5 имел длину 10,56 м, размах — 15,5 м.

В начале сентября 1928 г. летчик-испытатель М. М. Громов на Р-5 совершил первый полет.

Самолет довольно быстро был возвращен на завод для доработки радиатора. С конца сентября заводские испытания возобновились вновь. 6 октября 1928 г. состоялась передача машины в НИИ ВВС. Там на нем летал летчик Писаренко. Самолет снова был возвращен на завод для переделок.

22 октября комиссия ВВС осмотрела самолет и представила заводу № 25 ряд требований к нему, без удовлетворения которых НИИ ВВС считал невозможным продолжить летные испытания. Главными из них были: 1) замена мотора на другой, имеющий усиленную масляную помпу; 2) устранение ржавчины в бензобаках; 3) устранение слабины тросов в руле направления. После проведения этих работ 5 ноября 1928 г. самолет вновь был принят НИИ ВВС для испытаний.

15 января 1929 г. Р-5 вновь был возвращен заводу № 25 для замены двигателя (третьего по счету — не все гладко было и с немецкой техникой) и установки вооружения. Одновременно в конструкцию самолета решили внести некоторые изменения:

1) компенсатор руля направления уменьшен на 40 %;

2) компенсатор руля высоты сделан наружным взамен внутреннего — 17 % от площади руля высоты;

3) площадь стабилизатора уменьшена на величину наружных компенсаторов;

4) диапазон отклонений руля высоты увеличен до 39° (вверх и вниз);

5) площадь киля увеличена на 20 %.

Полетный вес после переделок стал равным 2697,7 к г.

В январе 1929 г. начали строить и второй экземпляр Р-5.

На возобновившихся заводских испытаниях самолет показал хорошие летные данные. Заводской летчик-испытатель Б. Л. Бухгольц так характеризовал Р-5:

«Самолет устойчив во всех отношениях. Самолет приятен в пилотировании и, благодаря своей устойчивости, не утомителен для пилота. Маневренность самолета для данной величины следует признать весьма удовлетворительной, а по своим тактическим данным не уступает лучшим самолетам-разведчикам, состоящим на вооружении в воздушных силах западных стран. Ремонт самолета, благодаря его конструкции, очень прост, и эксплуатация весьма несложная».

К началу июня 1929 г. на заводских испытаниях опытного Р5-БМВVI удалось достичь максимальной скорости 227 км/ч у земли и 222 км/ч на высоте 3000 м. Разбег выполнялся за 12 с, пробег — за 12 с.

11 июня 1929 г. Р-5 был передан на испытания в НИИ ВВС, где на нем сразу же был осуществлен испытательный полет. В этот же день в воздух поднялся второй экземпляр Р-5. В июле 1929 г. был готов и третий.

В НИИ ВВС самолет достиг максимальной скорости несколько меньшей, чем на заводских испытаниях: у земли — 207 км/ч, на высоте 3000 м — 217 км/ч.

Испытания Р-5 в НИИ ВВС закончились беспосадочным перелетом из Москвы в Севастополь. 21 июля 1929 г. в 2 часа 32 минуты самолет, который пилотировал старший летчик НИИ ВВС В. П. Писаренко, с пассажиром — заместителем начальника ВВС Я. И. Алкснисом — поднялся в воздух с Центрального аэродрома. В 8 часов утра, пролетев около 1500 км, Р-5 приземлился близ Севастополя. Этот перелет подтвердил хорошие летные качества машины и повысил интерес ВВС к Р-5.

1 августа 1929 г. при обсуждении результатов испытаний Техническая секция НТК ВВС отметила следующее:

«Самолет не утомителен в управлении, обладает данными хорошего планера. Прост на взлете и посадке… В штопор самолет входит лишь с потерей скорости при крайних положениях рулей… По летным качествам в основном удовлетворяет техническим требованиям, предъявляемым к нему как к разведчику, за исключением горизонтальной скорости на высоте 3000 метров».

Несколько велик был пробег при посадке (до 300 м), но в дальнейшем установкой тормозных колес его удалось сократить.

Положительная оценка самолета УВВС и рекомендации по развертыванию серийного производства стали предметом их обсуждения на заседании Правления Авиатреста 14 августа 1929 г. Заводу № 1 в 1929/30 операционном году дали указание построить 40 экземпляров Р-5 с мотором.

Отметим, что возможность серийной постройки Р-5 обсуждалась еще в начале 1929 г., когда стало ясно, что машина

получилась. Для упорядочения вопросов, связанных с проектированием и постройкой самолетов, по инициативе Н. Н. Поликарпова и М. И. Косткина 12 апреля 1929 г. состоялось специальное заседание Правления Авиатреста. С докладом «О внедрении новых машин в производство» выступили Поликарпов, Косткин, Дайбо г. Основные положения доклада представляли собой изложение унифицированной методики проектирования и постройки новых самолетов, которой должны придерживаться все конструкторские и производственные коллективы.

Приведем некоторые положения доклада:

«4. В период изготовления первой опытной машины Технический Отдел опытного завода должен иметь вполне законченные проверенные рабочие чертежи, скорректированные с производственной частью соответствующего завода серийного производства, а также выверенные спецификации материалов.

5. Второй экземпляр опытной машины, как головной, или несколько машин (в зависимости от качества и предстоящих заказов) строятся на соответствующем заводе опытного или серийного производства, и по этому образцу уточняются чертежи для массового производства.

6. При приеме заказа на проработку новой конструкции машины должны быть одновременно получены от УВВС вполне законченные жесткие технические условия.

7. Установить, как правило, что по утверждении макетов (акт утверждения макета препровождается Правлению Авиатреста), разработанных согласно техническим условиям, никаких изменений в дальнейшем производиться не должно без особого разрешения Правления Авиатреста.

8. К окончанию заводских испытаний опытной машины для передачи ее в НИИ должны быть закончены в основном характеристики и описание данных машины. Сдача машины сдается в НИИ по особому акту.

9. В целях быстрейшего разрешения всех текущих вопросов опытного строительства, связанных с той или другой опытной машиной в период передачи ее на серийное производство, просить УВВС командировать каждый раз соответствующего полномочного представителя…

11. Согласно указанному, уточнить положение об опытном строительстве.

12. Установить, как правило, что разработка рабочих чертежей Опытным отделом ведется совместно с заводом серийного производства путем откомандирования на период этой проработки соответствующего кадра конструкторов-производственников…»

Один из пунктов доклада содержал предложение разработать единые отраслевые технологические нормали и стандарты на чертежно-конструкторскую документацию. Но, к сожалению, понимание важности этого вопроса пришло позднее, и до 1939 г. в этом направлении сделано было очень мало. Единая система конструкторской документации появилась у нас лишь спустя сорок лет.

В целом заявленная в докладе методика оказала заметное влияние на развитие авиапромышленности СССР.

При обсуждении доклада было высказано пожелание отработать отдельные положения на некоторых опытных самолетах. Поликарпов предложил взять для этой цели Р-5, с чем Правление Авиатреста согласилось, и в протоколе заседания появилась соответствующая запись:

«Отметить, что машина Р-5, выходящая из опытов НИИ, будет служить образцом и не может подлежать никакой разборке. Заводу 25 совместно с заводом 1 приступить немедленно к проработке чертежей по этой машине путем мероприятий, указанных выше».

Четвертый опытный экземпляр строился с учетом всех сделанных замечаний и доработок. Поэтому его предложили считать эталоном для серии.

29 октября 1929 г. на заседании Правления Авиатреста (протокол № 1 3) корректировалась производственная программа на 1929/30 операционный год. Рекомендовано заводу № 1 выпустить 15 штук Р-5 *«по типу IV образца этой машины».*

Наблюдающим от Авиатреста за внедрением в серию Р-5 был назначен Д. Л. Томашевич, ставший впоследствии заместителем Н. Н. Поликарпова. Дмитрий Людвигович так отзывался о машине:

«Самолет Р-5… отличался большой продуманностью размещения аэронавигационного и боевого оборудования, простотой пилотирования и надежностью конструкции, чего нельзя было сказать о разведчике Р-3 конструкции А. Н. Туполева, построенном примерно в то же время».

В 1929 г. под руководством А. А. Бессонова на базе мотора М-18 был разработан новый — М-19. Он имел 12 цилиндров вместо 18 и V-образную схему. Мотор развивал у земли мощность 700 л.с. при массе 540 кг, т. е. параметры, несколько лучшие, чем у немецкого БМВ-VI. Поэтому в конце 1929 г. НТК ВВС выдал задание на разработку модификации Р-5 с этим мотором.

Модификация Р-5 с М-19 проектировалась коллективом ОКБ без участия Николая Николаевича под руководством С. А. Кочеригина, который, ввиду отсутствия Н. Н. Поликарпова,

был назначен главным конструктором завода № 25. В материалах УВВС середины июня 1930 г. указывалось: *«Произведенные подсчеты Р-5 с мотором отечественной конструкции дали неблагополучный результат:*

H, м	0	1250	2000	3000	4000	5000
V, км/ч	205	222,5	217,5	209	198	181

Время набора высоты 5000 м = 39,6 мин.

Самолет на завод еще не получен для установки мотора, необходимо такой предоставить, сделав распоряжение заводу 1.

Срок сдачи на испытания в НИИ — 1/1-31 г.».

Однако считалось, что доработанный мотор М-19 будет иметь более высокие характеристики, в связи с чем летные данные Р-5 с М-19 станут выше.

После ареста А. А. Бессонова органами ОГПУ темпы доводки мотора М-19 резко упали. До конца 1930 г. ни одного экземпляра для оснащения Р-5 поставить не удалось. В 1931 г. работы над мотором прекратились, хотя в планах опытного строительства на этот год был вписан Р5-М19.

Вооруженный конфликт на КВЖД в октябре-ноябре 1929 г., в котором принимали участие самолеты Н. Н. Поликарпова Р-1 и МР-1 — и причем действовали очень хорошо, побудили УВВС выдать заказ заводу № 25 на разработку морского поплавкового варианта Р-5 — МР-5. По планам эскизный проект должен быть готов к 20 декабря 1930 г., макет — к 10 декабря. С другой стороны, на 1929/30 операционный год заводу № 1 предписывалось резко увеличить производство и изготовить 480 Р-5. Реальные возможности завода были более скромными.

За 1929/30 операционный год завод № 1 построил 19 Р-5, из которых сдано заказчику 16. За 1930 г. он выпустил 30 самолетов. Но в это число был включен недодел предыдущего операционного года. Завод мог построить их немного больше — мешала проблема с двигателями. 25 декабря 1930 г. правление Авиатреста констатировало, что, ввиду непоставок моторов М-17, грозит срыв производства Р-5.

За год завод № 1 внес в конструкцию Р-5 около 3000 изменений, связанных в основном с упрощением технологии производства. Это позволило снизить стоимость самолета до 34 567 рублей и увеличить темпы выпуска.

За 1931 г. завод № 1 построил 336 Р-5, за 1932 г. — 884, достигнув пика производства в 1933 г. — 1572 машины. Всего за годы серийного производства (до 1936 г.) завод построил 4233

Р-5. Несмотря на успехи, планы систематически срывались. Например, за 1932 г. предполагалось выпустить 1200 самолетов, построено на треть меньше; за 1934 г. произведена 961 машина вместо 1150.

Самолеты выпускались сериями по 50 штук.

Серийный Р-5 с мотором М-17б представлял собой двухместный полутораплан смешанной конструкции. Он мог использоваться в качестве разведчика, легкого бомбардировщика и учебно-тренировочной машины. Фюзеляж выполнен из соснового бруса, реек, фанеры в виде рамной конструкции прямоугольного сечения. Верхняя часть закрывалась закругленным гаргротом.

Фюзеляж снаружи обшит фанерой. Верхнее и нижнее крылья двухлонжеронные, обтянуты полотном. Они связаны между собой N-образными стойками и лентами-расчалками. Лонжероны крыла и фюзеляжа деревянные. На самолете установлены шасси с резиновой пластинчатой амортизацией и тормозными колесами 900х200. Костыль управляемый. Двигатель закрыт дюралевым капотом. Управление двойное. Два топливных бака по 255 литров располагались в фюзеляже, два по 155 л — в центроплане верхнего крыла. Пока производство лицензионных моторов М-17 не развернулось на полную мощь, некоторые серийные машины оснащались немецкими БМВ-VI. Вооружение состояло из синхронного пулемета ПВ-1 и спарки пулеметов ДА на турели ТУР-6 у летнаба. Часть построенных Р-5 перевооружалась пулеметами ШКАС (синхронными и на турели ТУР-8). В варианте разведчика на Р-5 устанавливались фотоаппараты Потте, радиостанции ВОЗ-111 или 14СК, питание осуществлялось от динамомашины с ветрянкой, расположенной на правом нижнем крыле. В варианте бомбардировщика Р-5 нес относительно большую бомбовую нагрузку — до 800 кг — на двух подфюзеляжных балках ДЕР-б (200 кг), восьми подкрыльевых ДЕР-7 (600 кг).

Самолет- разведчик Р-5

Серийные самолеты оказались тяжелее опытных. Кроме изменений в технологии и усиления конструкции, это объяснялось еще и установкой дополнительного оборудования, вооружения. Например, Р-5 из второй серии (1931 г.) имел взлетный вес 2885 кг в варианте разведчика и 3084 кг в варианте бомбардировщика. Серийные машины 1933–1934 гг., соответственно, 2955 кг (разведчик) и 3247–3347 кг (бомбардировщик).

Двигатели М-17 первых серий были хуже немецких аналогов и имели меньшую мощность, что, кроме увеличения взлетного веса, заметно сказывалось на летных характеристиках. Скорость машин 2-й серии не превышала 218 км/ч у земли.

Характеристики Р-5 1933–1934 гг., несмотря на возросший вес, были немного лучше: у земли самолет развивал скорость 218 км/ч, на высоте 1000 м — 215 км/ч, на 3000 м — 208 км/ч, на 5000 м — 160 км/ч.

При полетном весе 2700 кг (без вооружения и дополнительного оборудования) максимальная скорость достигала 229 км/ч на высоте 3000 м.

Однако изменение весовых характеристик почти не отразилось на общем восприятии Р-5 летным составом. В изданном в 1937 г. учебнике по Р-5 для летных школ отмечалось, что в полете самолет устойчив на всех режимах, при взлетном весе до 2800 кг выполняет все фигуры высшего пилотажа, за исключением двойного переворота, за час набирает практический

потолок 6150 м.

Первые серийные Р-5 проходили войсковые испытания в 1930 г. в Харьковской и 20-й авиабригадах в Белоруссии. Учебные бои с истребителем И-3 показали, что Р-5 может постоять за себя.

Ввиду предполагаемого резкого увеличения производства новых разведчиков в 1931 г. ВВС разработали план перевооружения на эти самолеты. В первую очередь во втором квартале Р-5 поставлялись в Московский, Белорусский, Ленинградский военные округа, в третьем квартале — в Северо-Кавказский округ, Отдельную Краснознаменную Дальневосточную армию Блюхера (ОКДВА). В 1932–1933 гг. Р-5 появились на вооружении ВВС всех округов, а к 1937 г. составляли значительную часть их самолетного парка. На 1 января 1933 г. в ВВС находилось 1235 Р-5. По состоянию на 1 июля 1938 г. в ВВС СССР насчитывалось 1021 Р-5, из них 124 в ВВС ОКДВА, 115 — в Киевском, 187 — в Ленинградском, 251 — в Белорусском военных округах.

Р-5 сравнительно долго находился в составе ВВС ВМФ:

1 января 1939 г. там имелась 261 машина, а 1 января 1941 г. — 92.

Начальник ВВС РККА Я. И. Алкснис имел свой личный Р-5 белого цвета, на котором совершал инспекционные полеты по авиационным гарнизонам.

Четвертого сентября 1930 г. три Р-5 без вооружения участвовали в перелете по маршруту Москва-Севастополь-Анкара-Тбилиси-Тегеран-Термез-Кабул-Ташкент-Оренбург-Москва. Целью перелета являлась проверка возможностей машины, демонстрация ее предполагаемым покупателям, прежде всего Турции.

В мае 1931 г. три специально подготовленных Р-5 участвовали в Международном конкурсе разведывательных машин в Иране и заняли там первое место, опередив самолеты Великобритании, Голландии, Франции. По результатам конкурса Иран закупил некоторое количество Р-5 для оснащения своих ВВС.

Кроме ВВС, Р-5 поступал со снятым вооружением в другие ведомства, заинтересованные в его использовании. С 1931 г. самолет под обозначением П-5 начал эксплуатироваться на линиях Гражданского воздушного флота для перевозки срочных грузов и почты.

В мае 1931 г. было принято решение организовать печать газеты «Правда» с матриц в день ее выхода в Москве в крупнейших промышленных центрах европейской части СССР и Урала, на следующий день — в Сибири, через день — на Дальнем

Востоке. Для перевозки матриц была сформирована специальная эскадрилья особого назначения на самолетах П-5. Первые рейсы в Ленинград подтвердили возможность использования машин для этой цели. Затем были организованы рейсы в Киев, Харьков, Ростов, Свердловск, Омск, Иркутск, Владивосток.

С 1932 г. самолет начал использоваться для нужд геологии, геодезии, картографии, несколько экземпляров применялись в агитэскадрилье «Максим Горький».

Летом 1933 г. вышел из Мурманска пароход «Челюскин». Он должен был за одну навигацию по Северному морскому пути достичь Берингова пролива. В Чукотском море пароход затерло льдами, и начался его беспримерный дрейф. В феврале 1934 г., не выдержав сжатия мощных ледяных полей, «Челюскин» затонул. На льдине оказалось 104 человека. Для их спасения были посланы ледоколы, дирижабли, самолеты АНТ-4 и Р-5. Большую часть людей вывезли на Р-5. Он оказался более пригодным для данной спасательной экспедиции по летно-посадочным качествам. Летчики проявили большую изобретательность, ухитряясь вывозить на двухместном Р-5 за один рейс шесть человек. Для этой цели использовались подвешиваемые под плоскости ящики из-под парашютов, в которых размещали людей. Через два месяца спасательные работы были завершены.

16 апреля 1934 г. ЦИК СССР учредил звание Героя Советского Союза.

Первыми этого звания были удостоены за спасение челюскинцев летчики М. В. Водопьянов, И. В. Доронин, Н. П. Каманин, С. А. Леваневский, А. В. Ляпидевский, В. С. Молоков, М. Т. Слепнев.

Разработка модификаций Р-5 началась сразу после начала внедрения самолета в серию. Выше упоминалось задание на проектирование морского поплавкового варианта МР-5. Однако реорганизация опытного самолетостроения, проводившаяся в конце 1929-го — начале 1930 г., привела к тому, что проектирование началось только в 1930 г. на заводе № 39. Машина отличалась от прототипа (кроме поплавкового шасси) килем увеличенной площади для компенсации смещения центра давления, механизмом для запуска двигателя с воды, благодаря которому, стоя на поплавке, можно вставить ручку в специальное отверстие в борту фюзеляжа и провернуть вал мотора. Самолет был построен в 1931 г. и испытывался. При полетном весе 3294 кг он развивал максимальную скорость 208 км/ч и имел потолок 4500 м. Параллельно коллективом ОПО-3 (так в те годы обозначалось КБ Д. П. Григоровича) велась разработка морского разведчика МР-5 с тем же двигателем, выполненного по схеме

«летающая лодка». Поэтому поплавковый МР-5 на базе Р-5 получил обозначение Р-5а. Мореходные качества МР-5 были выше Р-5а, но прочие характеристики — хуже. Как только это выяснилось, доводка МР-5 была прекращена, а Р-5а решили строить серийно. На проведение сравнительных оценок было потрачено сравнительно много времени. Поэтому решение о развертывании серийного производства на заводе № 1 было принято лишь в 1933 г. Хотя согласно оперативным планам еще в 1931 г. Р-5а (МР-5) предполагалось поставить для перевооружения авиационных частей Амурской военной флотилии и ОКДВА.

Головной экземпляр был построен в марте 1934 г. Всего за этот год завод построил 47 Р-5а (вместо 50 по плану) и еще 50 — в 1935 г. В январе 1936 г. в составе ВВС Тихоокеанского флота насчитывалось 14 Р-5а и 5 — в ВВС Балтийского флота.

Рост скоростей боевых самолетов привел к необходимости разработки средств механизации крыла — предкрылков, закрылков. В начале 30-х гг. крылья, оснащенные этими устройствами, назывались разрезными. Они позволяли снизить посадочную скорость или при той же посадочной скорости уменьшить площадь крыла и тем самым увеличить максимальную скорость полета. ВВС проявили большую заинтересованность в исследованиях и практическом использовании механизации крыла и в 1930 г. приняли соответствующие решения по этому вопросу. Предварительный проект был выполнен на заводе № 39 под общим руководством С. А. Кочеригина.

11 августа 1931 г. в кабинете начальника ЦАГИ Н. М. Харламова состоялось специальное совещание о мероприятиях по переводу серийного производства Р-5 на разрезные крылья. На нем присутствовал начальник 3-й бригады ЦКБ Н. Н. Поликарпов. По ряду причин в дальнейшем в этих работах Николай Николаевич участия не принимал, хотя и консультировал проектирование.

Верхнее крыло бипланной коробки было сделано почти прямоугольной формы. На нем установили автоматические предкрылки. На верхнем и нижнем крыльях — щитки-закрылки.

В 1933 г. построили два экземпляра Р-5 с разрезными крыльями (№ 4681 и № 5563), имеющих некоторые различия в конструкции. На первом из них для улучшения управляемости на малых скоростях напротив элеронов на верхнем крыле установили интерцепторы. В процессе испытаний выяснилось, что посадочная скорость снизилась до 66–75 км/ч, однако потолок и максимальная скорость полета стали несколько хуже. В целом результаты испытаний признаны удовлетворительными.

15 июля 1933 г. помощник начальника ГУАП Алмазов направил письмо директору завода № 39 Марголину о том, что начальник ВВС Алкснис просит ГУАП принять заказ на постройку десяти Р5-М17 с разрезными крыльями, но без интерцепторов, для войсковых испытаний.

Однако на Р-5 разрезное крыло не прижилось: самолет и так обладал вполне удовлетворительными взлетно-посадочными характеристиками. Но эти опыты имели большое значение для последующего широкого внедрения средств механизации крыла в конструкции самолетов СССР, в том числе и в машины Н. Н. Поликарпова.

Рассматривались различные мероприятия по повышению дальности полета Р-5.

В 1933 г. завод № 1 самостоятельно разработал и поставил на машину бак в центроплане увеличенного объема. Его размеры не были согласованы с аэродинамикой самолета, так как выбирались по наитию без проведения необходимых аэродинамических исследований. В итоге сопротивление возросло, увеличился расход топлива на километр пути. Однако вместо критического анализа полученного результата в НИИ ВВС было принято решение отказаться от увеличенного центропланного бака и использовать подвесной под фюзеляжем. 22 ноября 1933 г. заместитель начальника ГУАП направил письмо уже директору завода № 39, где в то время находилась бригада Поликарпова, в котором предписывалось договориться с заводом № 1 о совместной разработке таких баков.

Появление еще одной модификации было связано с попыткой замены двигателя. Напомним, что разработка Р-5 заранее увязывалась с созданием двигателя мощностью 750-1000 л.с. Установка на него М-17 являлась, по сути, вынужденной мерой. Успешная разработка А. М. Микулиным двигателя М-34 (номинальная мощность у земли 750 л.с., максимальная — 820 л.с.) вновь подняла вопрос об оснащении Р-5 более мощным мотором. Поэтому в план заданий промышленности на 1932 г. был вписан пункт о постройке к 1 июля 1932 г. самолета Р-5 с М-34, продублированный соответствующим постановлением Комитета Обороны СССР.

Первый опытный Р-5 с этим мотором появился с опозданием на месяц. Он развил максимальную скорость у земли 252 км/ч, т. е. выше, чем у серийной машины.

В январе 1933 г. было принято решение включить в план серийного производства Р-5 с М-34. К 1 января 1934 г. планировалось иметь в строю 3226 Р-5 с М-17 и 253 Р-5 с М-34. За март-апрель 1933 г. завод № 1 построил эталон для серии. И на

этом работа остановилась. Моторов М-34 тогда не хватало для обеспечения серийного производства тяжелых бомбардировщиков ТБ-3.

Поэтому на Р-5 решили ставить форсированные моторы М-17Ф, максимальная мощность которых была доведена до 730 л с., и рассмотреть вопрос об улучшении аэродинамики самолета.

В 1934 г. серийное конструкторское бюро завода № 1 разработало проект новой модификацию. Благодаря установке зализов на узлах крепления стоек и подкосов, обтекателей на колесах, улучшения общей отделки и новому двигателю М-17Ф возрастали скорость и скороподъемность. Новые пулеметы ШКАС вместо прежних ПВ-1 сулили повышение скорострельности вооружения, т. е. его эффективности. Поэтому самолет получил обозначение Р-5ССС (скоростной, скороподъемный, скорострельный). Часто он обозначался просто ССС. Встречались и другие обозначения машины: 3-С, «ТриЭС». На испытаниях при полетном весе 3003 кг ССС развивал у земли максимальную скорость 244 км/ч и достигал потолка 6100 м.

Серийное производство развернулось с 1934 г., но сдавать заказчику готовую продукцию завод начал с 1935 г. (221 экз.). В 1936 г. было построено 129 ССС, в 1937 г. — 270. На этом производство прекратилось после выпуска 620 машин.

На вооружение ВВС самолет стал поступать с 1935 г. Использовался он аналогично «классическому» Р-5.

В 1932 г. было выдано задание на разработку штурмового варианта Р-5 (Р-5Ш), в котором для проведения атак войск противника в нижнем крыле разместили два пулемета ПВ-1. За 1933 г. завод № 1 построил 19 Р-5Ш, еще 246 — в 1934 г. На этом вместе с прекращением производства Р-5 закончилась и его постройка. В 1935 г. было выпущено некоторое количество ССС в варианте легкого штурмовика (Р-5ЛШ или Р-5Ш), в котором в нижнем крыле вместо ПВ-1 устанавливались пулеметы ШКАС. Существовал вариант с кассетами на два пулемета, устанавливаемыми под нижним крылом.

По состоянию на 1 июля 1938 г. в ВВС СССР насчитывалось 427 Р-5Ш (различных типов), из них в ВВС Забайкальского, Сибирского, Киевского и Ленинградского военных округов соответственно 80, 84, 82, 81 Р5Ш.

В 1931 г. Н. Н. Поликарпов работал над Р-5 в варианте торпедоносца. По причинам, которые станут ясными в последующих главах, завершить эту работу ему не удалось. В 1933 г. НИИ ВВС предложил заводу № 1 рассмотреть вопрос об установке на Р-5 на колесном шасси торпедного вооружения. Эту работу выполнил В. В. Никитин. Так как вес торпеды ТАН-12

вместе с дополнительным оборудованием был сравнительно велик, от второго члена экипажа пришлось отказаться, и самолет стал одноместным. Конструкция шасси была изменена: принята пирамидальная схема для удобства размещения торпеды и введена дополнительная поддерживающая стойка от фюзеляжа к нижнему крылу. Вместо торпеды допускалась подвеска фугасной бомбы крупного калибра.

Торпедоносец Р-5Т

В феврале 1934 г. самолет, получивший обозначение Р-5Т, быстро прошел совместные заводские и государственные испытания, а в марте — специальные для отработки торпедометания в Севастополе.

В 1934 г. завод № 1 построил 33 Р-5Т, еще 50 — в 1935 г.

К 1 января 1936 г. в ВВС Черноморского флота на вооружении находилось 17Р-5Т и 31 машина — в ВВС Тихоокеанского флота (всего 48).

Самолет сравнительно долго находился на вооружении, и к 1 января 1941 г. в ВВС ТОФ еще числилось 12 Р-5Т.

Успешное развитие производства М-34 позволяло надеяться, что какое-то количество построенных моторов все же удастся получить для Р-5. В 1935 г. по инициативе директора завода № 1 А. М. Беленковича конструкторы серийного бюро Д. С. Марков и А. А. Скарбов разработали улучшенную модификацию Р-Z с такими существенными изменениями, что фактически машина представляла собой новую конструкцию, выполненную на базе Р-5. Большую помощь в разработке самолета оказал ЦАГИ.

Размеры Р-Z были меньше по сравнению с Р-5: хорда верхнего крыла на 200 мм, нижнего — на 300 мм, длина фюзеляжа — на 800 мм. Кабина экипажа закрывалась фонарем. На крыле установлены зализы. Шасси с масляно-воздушной амортизацией выполнено с обтекателями по типу ССС. Форма оперения несколько изменилась по форме, и вместо роговой компенсации использована весовая. Введены и другие изменения. Но в целом технология производства Р-Z соответствовала технологии Р-5.

Согласно расчетам Р-Z с М-34Н должен был развивать на высоте 4000 м максимальную скорость 330 км/ч, набирать высоту 5000 м за 11 мин. Рассматривались и другие, более радикальные способы повышения летных характеристик самолета, в частности установки на него убираемого в нижнее (немного утолщенное у фюзеляжа) крыло шасси. Конструкцию такого шасси предполагалось отработать на специальной модификации Р-5. Был выполнен проект и построен макет, однако от реализации идеи отказались: эпоха Р-5 уже подходила к концу. По этой причине на Р-Z осталось неубираемое шасси.

На испытаниях, проходивших в июле 1935 г., Р-Z при взлетном весе 3150 кг развил максимальную скорость 316 км/ч на высоте 3500 м и достиг потолка 8700 м. Высоту 5000 м самолет набирал за 11,8 минуты.

Испытания выявили, что Р-Z является более строгим и сложным в пилотировании по сравнению с Р-5 и ССС. Тем не менее машину внедрили в серийное производство параллельно с ССС. Выпуск Р-5 к тому времени уже прекратился. За 1935 г. удалось построить 11 Р-Z, в 1936 г. — 885, в 1937 г. — 135 (всего 1020). Самолеты последних серий снабжались закрылками, новым приборным оборудованием, электрофицированными турелями ЭТУР-8/2.

Так же, как у Р-5 и ССС, существовал штурмовой вариант Р-Z с двумя дополнительными пулеметами на нижнем крыле.

Один из Р-Z в специально облегченном одноместном варианте (конструктор В. В. Никитин) использовали в качестве рекордного самолета. 7 мая 1936 г. летчик В. В. Шевченко достиг на нем высоты 10 380 м, а 8 мая — 11 100 м.

Для повышения высотности на одном Р-Z установили мотор М-34НФсо взлетной мощностью 985 л.с., турбокомпрессором (он обозначался как Р-ТК) и трехлопастным винтом. Предполагалось заказать небольшую серию, но, ввиду прекращения производства машины, она не состоялась.

В ВВС по состоянию на 1 июля 1938 г. насчитывалось 574 Р-Z. В отличие от Р-5 самолет не оставил большого следа в нашей авиации и был списан раньше последнего.

ВВС передавали машины без вооружения в ГВФ, где они под обозначением П-Z использовались для доставки грузов. Перевозить пассажиров на них не решились.

Надежный, неприхотливый и простой в пилотировании Р-5 широко применялся для проведения различных экспериментов.

На самолете проходили испытания разработанные в Газодинамической лаборатории первые образцы реактивных снарядов.

В 1933 г. был построен Р-5 с поворотными стойками для ускорения выхода самолета из штопора. Эксперименты проводил ЦАГИ. 9 мая 1933 г. самолет потерпел катастрофу. Подобные испытания продолжались уже на других машинах.

В том же 1933 г. на Р-5 испытывались приборы ВАП для распыления отравляющих веществ конструкции Вахмистрова.

Для Р-5 в Особом конструкторском бюро, возглавляемом П. И. Гроховским, был разработан транспортный грузовой контейнер ПД-КОР (1932 г.), сбрасываемые контейнеры для диверсионных собак Г-58 (1935 г.), система прокладки телефонного кабеля с самолета Г-55 (ПРК-5, 10, 30) (19331935), подвесные (под нижнее крыло) кассеты на 8 десантников Г-61 (1935 г.).

На Р-5 испытывалось V-образное оперение в двух конструктивных вариантах (1935 г.), немецкий дизель ЮМО-4 мощностью 600 л.с. с четырехлопастным деревянным винтом.

В 1937 г. Н. А. Чечубалин установил на Р-5 гусеничное шасси оригинальной конструкции.

В 1939 г. был создан управляемый по радио самолет Р-5 № 9414. Система управления имела в своем составе автопилот фирмы Сперри и аппаратуру радиокомандного наведения с частотной модуляцией, разработанную в конструкторской организации НКВД. Летные испытания показали, что система передачи действует ненадежно: наблюдаются сбои команд, их ложные срабатывания. Эволюции в воздухе самолет выполнял вяло, неудовлетворительно. Поэтому в заключении по летным испытаниям указывалось, что *«телемеханический самолет… практического интереса для ВВС РККА не представляет и использован быть не может».* И хотя опыт в разработке системы телеуправления оказался неудачным, он пригодился в послевоенное время при проектировании систем управления боевых ракет различных классов.

Еще об одном использовании Р-5 расскажем немного подробнее, ввиду его большого значения для последующего развития отечественной авиации.

В 1932 г. в СССР начались опыты по дозаправке самолетов в

воздухе. Первоначально они проводились на бомбардировщиках ТБ-1. Однако из-за конструктивных особенностей ТБ-1 плохо подходил для роли заправщика и к тому же серийно уже не строился. В 1933 г. эти опыты было решено продолжить на основном нашем серийном четырехмоторном бомбардировщике ТБ-3, на котором в фюзеляже перед кабиной стрелков установили приемную горловину с крышкой и с трубопроводами к правому левому бакам. Общий вес дополнительной конструкции составлял 10,22 к г. В качестве заправщика использовался Р-5 с системой заправки и шлангом длиной 35 м, сматываемым на специальный барабан.

В полете Р-5, находясь впереди и немного выше ТБ-3, выпускал заливной шланг. Стрелки из фюзеляжной кабины ТБ-3 ловили конец и направляли его в приемную горловину, после чего осуществлялась заправка. Четыреста килограмм горючего переливалось за 15 минут, шестьсот пятьдесят — за 23 минуты.

Государственные испытания начались в НИИ ВВС 14 сентября 1933 г. и продолжались по 23 ноября 1933 г.

Всего было выполнено 24 полета с общим налетом 17 часов 13 минут. Летали Иващенко, Шавкин, Никитин.

В Акте по госиспытаниям указывалось, что «*приспособление для переливки горючего из самолета Р-5 в самолет ТБ-3 государственные испытания выдержало»,* что для дозаправки не имеет значение направление ветра, высота полета, что конструкция аппаратуры позволяет производить дозаправку ТБ-3 в воздухе. Благодаря этому можно увеличить дальность полета с заданной бомбовой нагрузкой либо увеличить бомбовую нагрузку при заданной дальности. В качестве основного недостатка отмечалось, что сматывание шланга вручную после заливки на самолете Р-5 затруднено, в особенности в зимних условиях. Естественно, что доработка системы позволяла устранить этот дефект.

Однако в дальнейшем к идее дозаправки самолетов в воздухе командование ВВС стало относиться более сдержанно, практического использования в войсках она не получила. Используя накопленный опыт, Д. П. Григорович предлагал в своих последних проектах бомбардировщика и пассажирского самолета для межконтинентальных перелетов оснастить их системой дозаправки, выполненной по современной схеме.

Необходимо отметить, что сразу же после освоения серийного производства начали разрабатываться пассажирские модификации Р-5.

В 1931 г. на заводе № 39 по предложению А. Н. Раф-элянца Р-5 был перестроен в лимузин. В нем кабина летнаба была

переделана в двухместную пассажирскую кабину (кресла напротив друг друга) и вместе с кабиной летчика закрыта одним большим прозрачным фонарем. Н. Н. Поликарпов консультировал разработку. Этот самолет часто показывался членам правительственных комиссий, в том числе С. Орджоникидзе.

В 1932–1933 гг. завод № 1 построил несколько таких экземпляров.

Полученный опыт оказал влияние на проектирование закрытой кабины последующего Р-Z.

После введения некоторых изменений, коснувшихся в основном переплета кабины, лимузин выпускался небольшой серией для Гражданского воздушного флота (он обозначался как «лимузин П-5» или ЛП-5, в дальнейшем это обозначение сохранилось и для ряда последующих лимузинов на базе Р-5).

Для связи с северными зимовками было подготовлено два специальных ЛП-5 с бортовыми номерами СССР-Н67 и СССР-Н68. Они имели несколько измененный по форме фонарь кабины для летчика и одного пассажира, обогреваемой теплым воздухом от двигателя, с меньшими панелями остекления, радиостанцию, дополнительные топливные баки, а по бортам фюзеляжа в виде наплывов на нижнем крыле — контейнеры для грузов.

В начале 1935 г. на них был осуществлен перелет из Москвы в Хабаровск.

С учетом опыта их постройки для освоения Севера, разведки ледовой обстановки к началу 1936 г. были подготовлены два близких по конструкции ЛП-5 с бортовыми номерами СССР-Н127 и СССР-Н128 с пассажирской кабиной для двух человек. Бортовые контейнеры увеличились в размерах. В них помещались запасные воздушные винты, лыжи, складные нарты, палатка, резиновая лодка, запас продовольствия на 45 суток. Для обеспечения необходимого запаса путевой устойчивости из-за «раздутых» контейнеров на самолеты поставили киль увеличенной площади от поплавкового Р-5а, а для обеспечения необходимой центровки уменьшили вынос верхнего крыла. Самолет с бортовым номером СССР-Н127 имел радиопеленгатор, радиополукомпас, радиостанцию МРК-004. Самолеты считались головными образцами специальной арктической серии и поэтому обозначались еще и как АРК-5. В марте 1936 г. эти машины участвовали в перелете по маршруту Москва-Земля Франца-Иосифа (командир перелета — М. В. Водопьянов).

Было построено несколько экземпляров АРК-5, отличавшихся от рассмотренных некоторыми изменениями в форме кабины.

В документах, датируемых маем 1932 г., упомянута переделка Р-5 для перевозки пяти пассажиров.

В 1934 г. А. Н. Рафаэлянц, проанализировав этот опыт, также увеличил немного по ширине фюзеляж Р-5 и разместил пассажирские сиденья два в ряд (высота это позволяла). Коробка крыльев оставалась без изменения. Небольшие переделки были внесены в конструкцию оперения. Фюзеляж стал монококовой конструкции. Дверь в левом борту вела в пассажирский салон на четыре человека, сиденья размещались справа и слева от двери. В бортах фюзеляжа прорезаны окна прямоугольной формы.

Предполагалось использовать самолет для полетов в Арктике, поэтому пассажирская кабина утеплялась и отапливалась теплым воздухом от двигателя. За кабиной летчика, закрывающейся сдвигаемой крышкой фонаря, для улучшения обтекания устанавливался заголовник.

В ноябре 1934 г. машина, получившая обозначение ПР-5, была построена. 18 ноября состоялся ее первый полет. В результате испытаний была достигнута скорость 245 км/ч. В феврале 1935 г. ПР-5 участвовал в перелете Москва-Диксон.

Было принято решение строить самолет (точнее, делать для него новые фюзеляжи и осуществлять сборку) в авиаремонтных мастерских в подмосковном Быково.

Серийные ПР-5 немного отличались от опытного. Для улучшения центровки кабина пилота была передвинута вперед на 350 мм, а для улучшения обзора — к левому борту. Справа и ниже находилось сиденье бортмеханика. Были установлены обтекатели на колесах, зализы на стойках, новое бортовое оборудование. Первый серийный ПР-5 был построен в июле 1936 г. Машины этого типа (около 200 экземпляров) эксплуатировались на линиях страны в довоенное время.

На некоторых самолетах верхнее крыло сдвинули вперед на 100 мм и ввели с учетом опыта эксплуатации некоторые улучшения конструкции. Такие самолеты имели обозначение ПР-5бис.

В 1938 г. А. Н. Рафаэлянц вместо бипланной коробки установил на ПР-5 монопланное крыло собственной конструкции, обшитое полотном. Машина, обозначавшаяся как ПР-12, прошла испытания, затем эксплуатировалась на линии Москва-Харьков, но в серии ее не строили.

Мастерские в Быково (завод № 402) кроме постройки ПР-5 занимались еще капитальным ремонтом Р-5 (П-5) и двигателей к ним вплоть до 1945 г.

Первое боевое применение Р-5 относится к 1933 г.

Несколько десятков Р-5 были поставлены в Китай правительству провинции Синьцзян. Самолеты доставлялись в ящиках на пограничную станцию Аягуз, собирались там, после

чего следовал перелет в столицу Синьцзяна город Урумчи. Р-5 участвовали в боевых действиях во время междоусобных войн в Китае на стороне синьцзянского правительства.

Когда в Испании осенью 1936 г. вспыхнула гражданская война и СССР решил оказать помощь Испанской республике, в порт Картахена была доставлена партия самолетов из 31 Р-5Ш и ССС. Их свели в отдельную группу, которой командовал Константин Гусев. Испанцы называли самолеты «Расанте». В период обороны Мадрида «Расанте» успешно штурмовали пехотные и кавалерийские колонны франкистов, не позаботившихся о прикрытии с воздуха.

2 декабря 1936 г. девятка ССС, ведомая Гусевым, успешно штурмовала аэродром противника в Талавера, уничтожив три итальянских бомбардировщика SM-81. Первоначально республиканские ССС выполняли боевые полеты без прикрытия. И только после тяжелых потерь они стали вылетать на боевое задание под эскортом истребителей И-15 и И-16.

Достаточно эффективно «Расенте» действовали против наступающих франкистских колонн и в битве под Гвадалахарой.

В начале 1937 г. в Испанию прибыла вторая партия ССС.

Постепенно выработалась тактика налетов — внезапные бомбовые и штурмовые удары с малых высот с быстрым отходом на свою территорию. Из самолетов «Расанте» была сформирована единственная в республиканских ВВС эскадрилья ночных бомбардировщиков, которой командовал интернационалист немец Вальтер Катц.

В январе 1937 г. в Испанию удалось доставить 31 Р-Z, еще столько же — в феврале и мае. Машины получили обозначение «Наташа». Они применялись в боевых действиях под Мадридом, Толедо, Гвадалахарой, Брунете.

После падения Испанской республики ССС, обозначенные как 16R, и Р-Z под обозначением 17W использовались в Испании вплоть до 1946 г.

Когда началась агрессия Японии против Китая, правительство СССР приняло решение оказать Китаю военную помощь. С октября 1937 г. по июнь 1941 г. в Китай было поставлено 985 самолетов, часть из которых составляли Р-5.

В июле-августе 1938 г. небольшое число Р-5 участвовало в боевых действиях против японских войск у озераХасан, в мае-августе 1939 г. — в Монголии подХалхин-Голом.

Во время войны с Финляндией в ограниченном количестве применялись Р-5 всех модификаций и Р-Z. Их численность в составе ВВС армий, принимающих участие в конфликте, по состоянию на 18 января 1940 г. составляла всего 101 машину,

т. е. 4,64 % от общей численности нашей воздушной группировки ВВС.

Ограниченное использование предопределило и относительно небольшие потери: всего четыре Р-5 не вернулось с боевого задания. Однако небоевых потерь было значительно больше: в результате аварий и катастроф ВВС недосчитались 16 Р-5 и ССС.

Выделим один боевой эпизод. 1 февраля 1940 г. четыре экипажа Р-5 под командованием старшего лейтенанта

А. Я. Летучего вылетели на боевое задание. Над целью самолет А. С. Топаллера был подбит и совершил вынужденную посадку на территории противника. А. Я. Летучий приземлил свой самолет рядом с подбитым и забрал экипаж. Остальные Р-5 огнем пулеметов не подпускали финнов к месту посадки. Взлетев, Летучий сумел благополучно доставить экипаж Топаллера на свой аэродром. Именно об этом подвиге Александр Твардовский написал тогда следующие строчки:

У летчиков наших такая порука,
Такое заветное правило есть:
Врага уничтожить — большая заслуга,
Но друга спасти — еще большая честь.

В составе 71-го отдельного авиационного отряда ВВС Балтийского флота (БФ) на момент начала войны числилось десять сухопутных Р-5, базировавшихся в Новом Петергофе. Один самолет не вернулся с боевого задания, четыре машины потеряны в результате аварий и катастроф, из них две — безвозвратно. Например, 30 ноября 1939 г. при взлете оторвалась бомба АО-25. Взрывом разнесло хвост самолета. 9 декабря из-за потери ориентировки Р-5 летчика Барского сел на болото и был полностью разбит. В целом боевое применение Р-5 в ВВС БФ носило также ограниченный характер.

Несмотря на перевооружение ВВС новой техникой, по состоянию на 1 декабря 1940 г. в строю насчитывалось 2326 Р-5 (из них 1767 исправных), 21 ˚ССС (174 исправных), 654 Р-Z (454 исправных) — всего 3190 (2395 исправных). Еще 92 Р-5 всех модификаций (по состоянию на 1 января 1941 г.) находилось в составе ВВС ВМФ. Самолеты снимались с вооружения. Когда началась Великая Отечественная война, ввиду больших потерь самолетного парка, по приказу Ставки Верховного Главнокомандования было принято решение сформировать и направить на фронт 27 бомбардировочных полков на самолетах Р-5 и Р-Z.

В числе первых к выполнению боевых задач на Р-5 в составе ВВС Западного фронта в октябре 1941 г. приступил 606-й авиационный полк, сформированный из летчиков и курсантов Ярославской школы штурманов. В битве под Москвой за месяц боев полк уничтожил и повредил 38 танков, 90 автомашин, 3 батареи зенитной артиллерии, 2 самолета, 6 железнодорожных составов, 4 моста. В этом же сражении участвовали 615-й и 687-й полки на Р-5.

В январе-июне 1942 г. в неудачной для нас Любанской операции Волховского и Ленинградского фронтов в составе ВВС 2-й ударной, 4, 52, 54-й армий принимали участие 657, 658, 660, 662, 667, 673, 689, 696, 697-й полки на Р-5 и Р-Z. Кроме бомбардировки позиций противника, они широко привлекались и для доставки в войска боеприпасов, продовольствия, фуража, эвакуации раненых, для связи. Например, 658-й полк на Р-Z за февраль-апрель 1942 г. совершил 1606 боевых вылетов, сбросил 642 тонн бомб.

Летом 1942 г. в действующей армии насчитывалось 183 самолета указанных типов. Ввиду больших потерь они перешли к выполнению боевых задач в ночное время.

С середины 1943 г. Р-5 начали сниматься с вооружения фронтовых подразделений. Однако они продолжали применяться в тыловых и учебных частях ВВС.

В июле 1941 г. в составе сформированной авиагруппы особого назначения ГВФ имелось 104 Р-5. Они занимались перевозками в интересах Красной Армии. Когда началось формирование полков ГВФ, часть из них летала на Р-5. Самолеты привлекались для заброски в тыл врага парашютистов, для полетов в партизанские районы.

В 1944 г. в ходе боев за Варшаву летчик 62-го гвардейского полка ГВФ Л. П. Шилдин доставил на Р-5 в один из районов города противотанковую пушку.

К началу 1945 г. в полках ГВФ продолжало числиться 38 Р-5.

Самолет-ветеран внес свой посильный вклад в Победу над Германией.

На Дальнем Востоке в мае 1945 г. имелось некоторое количество Р-5. Но непосредственного участия в боевых действиях против Японии они не принимали.

Последние экземпляры Р-5 у нас летали вплоть до 1947 г.

Глава 10

МУКИ ТВОРЧЕСТВА

В годы Первой мировой войны широко использовались двухместные истребители, первоначально как многоцелевые машины, способные вести воздушный бой, осуществлять разведку и бомбардировку. Недостаток маневренности искупался подвижностью пулеметных установок, способных поражать цели в сравнительно широком секторе обстрела. Развитие авиационной техники привело к тому, что одноместные истребители с хорошими скоростными и маневренными характеристиками к 1916 г. практически вытеснили двухместные машины с поля боя. Тем не менее в Великобритании в середине 1916 г. на фирме «Бристоль» был создан двухместный истребитель F.2 «Fighter» («Фай-тер»). Улучшенная аэродинамика, высокое весовое совершенство конструкции, сравнительно большая мощность двигателя обеспечили высокие летные характеристики, позволявшие на равных вести маневренный воздушный бой с одноместными истребителями противника. Наличие стрелковой точки, прикрывающей заднюю полусферу, обеспечивало дополнительное преимущество. Быстро запущенные в массовое производство «Файтеры» оказали большое влияние не только на исход многих воздушных боев, но и на авиационную тактику и стратегию воздушной войны. Машина долго — вплоть до 1932 г. — в различных модификациях оставалась на вооружении британских ВВС. Разумеется, F.2 «Fighter» являлся не единственным, но, пожалуй, самым ярким представителем этого класса машин.

Анализируя боевой опыт Первой мировой войны, руководство ВВС СССР пришло к мнению о необходимости иметь на вооружении двухместные истребители. Задание на предварительную проработку такой машины было выдано Поликарпову 8 октября 1924 г. 10 декабря 1925 г. НТК ВВС провел специальное совещание по этому вопросу.

Получив задание, Николай Николаевич изучил имеющуюся литературу, проанализировал пути достижения требуемых летных характеристик. Проведенные исследования показали, что двухместный истребитель с максимальной скоростью не менее 230 км/ч создать вполне возможно. Поликарпов рекомендовал использовать моторы мощностью не ниже 600 л.с., с которыми

характеристики истребителя могли быть еще более высокими.

26 января 1925 г. машина была введена в программу опытного строительства 1924/25 операционного года, а 9 февраля НТК выдал официальное задание заводу № 1 на разработку двухместного истребителя под двигатель Райт «Торнадо» 111.

Работы продолжались недолго. 7 мая 1925 г. начальник ВВС дал указание их приостановить из-за неясности вопроса с двигателем, поскольку внешнеторговые организации не смогли заключить договор на его поставку из США. Отечественные двигатели подобной мощности находились в стадии разработки.

27 мая Технический совет постановил перепроектировать машину под мотор Нэпир «Лайон» мощностью 450 л.с., небольшую партию которых удалось закупить в Великобритании. К этому времени предварительный эскизный проект с двигателем Райт «Торнадо» 111 уже был готов. Работы во многом пришлось начать заново. 6 июня 1925 г. отношением за № 13560с начальник ВВС подтвердил изменение задания. Истребитель получил обозначение 2ИН-1 (или 2И-Н1), что означало двухместный истребитель с одним двигателем «Нэпир».

Главными проблемами при создании самолета являлись улучшение аэродинамики, достижение высокого весового совершенства. По предложению Ольховского, поддержанного Колпаковым-Мирошниченко, на машине применили выклеенный из шпона фюзеляж типа монокок обтекаемой формы, что обеспечивало небольшой вес конструкции и хорошие аэродинамические характеристики. Носовая часть фюзеляжа закрывалась дюралюминиевыми панелями. Фанера широко использовалась в конструкции и обшивке крыла, оперения. Хорошо закапотировать двигатель оказалось довольно трудно. Двенадцать цилиндров мотора Нэпир «Лайон» размещались в четырех блоках, установленных под углом 30» друг к другу. Тем не менее коллектив опытного отдела успешно справился с этой задачей. Крайние блоки цилиндров лишь немного выступали в поток. Машина получилась красивой, изящной, а ее характеристики многообещающими. При полетной массе 1700 кг самолет должен развить максимальную горизонтальную скорость 258 км/ч, высоту 5000 м набирать за 17 минут. Практический потолок равнялся 7600 м.

Следует отметить, что НТК ВВС, выдвигая довольно общие требования к двухместным истребителям, сам недостаточно четко понимал их оперативно-тактическое назначение. В задание периодически вносились взаимоисключающие пункты. Н. Н. Поликарпов в письме в Авиатрест за номером 547/с от 8 сентября 1925 г. так писал об этом:

«…По двухместному истребителю еще идет в наших военных сферах дискуссия о том, нужен или не нужен этот тип самолета, а если нужен, то надо ли его строить с уклоном увеличения горизонтальной или, наоборот, вертикальной скорости и потолка».

Руководство НТК предполагало, что после завершения заводских и государственных испытаний опытного образца специальные войсковые испытания и учения позволят уточнить тактическое назначение самолета и его потребные летные характеристики.

В процессе постройки взлетный вес 2ИН-1 по сравнению с проектом немного увеличился — на 60 к г. Вооружение 2ИН-1 состояло из двух синхронных пулеметов и одного на турели.

Самолет в документации иногда обозначался как Д1 или ДИ-1.

8 февраля 1926 г. директор завода № 1 Бавтуто и начальник опытного отдела Поликарпов письмом известили Авиатрест о том, что истребитель 2ИН-1 окончен постройкой.

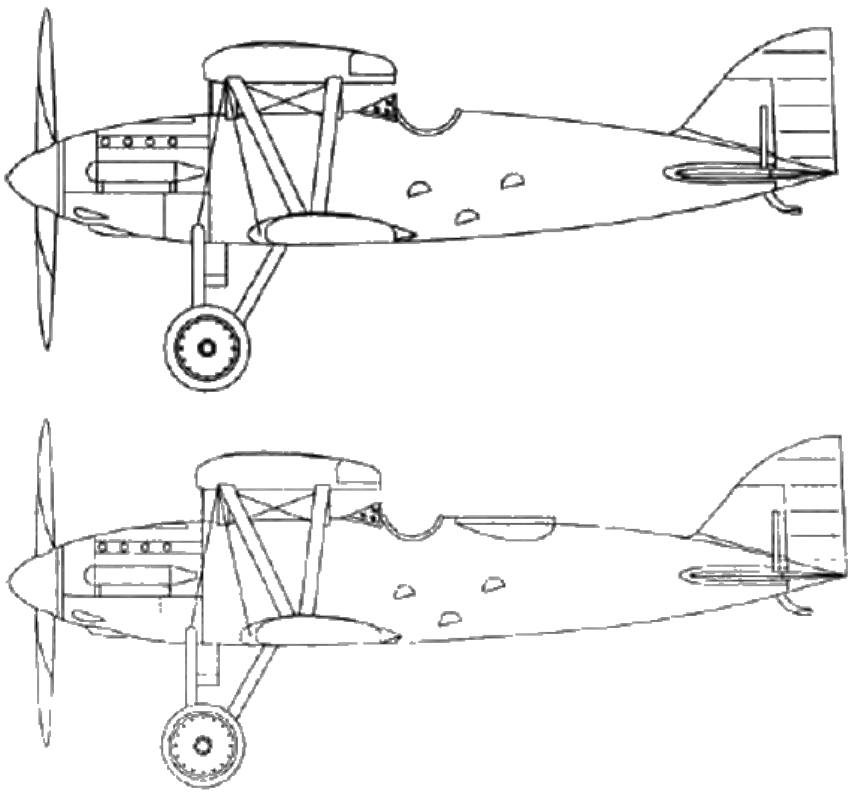
Самолет выкатили на летное поле, и после неизбежного этапа наземных испытаний летчик В. Н. Филиппов поднял машину в воздух. Замечаний к самолету было мало. 2 марта он провел испытания на высший пилотаж. В течение последующих двух дней Филиппов выполнил на 2ИН-1 во время заводских летных испытаний 6 «мертвых» петель, 21 переворот, 3 колокола, 2 скольжения, дважды вводил самолет в штопор. Машина хорошо слушалась рулей. Достигнутая к середине марта скорость 250 км/ч (еще не максимальная), время подъема на высоту 5000 м за 13 минут (вместо 17 минут по расчету), потолок 8000 м выдвигали истребитель в ряд лучших машин этого типа. В двух полетах в качестве пассажира на истребителе летал Н. Н. Поликарпов. По летным характеристикам 2ИН-1 весьма близко подходил к известному французскому истребителю аналогичного назначения «Ньюпор-Деляж» 42с, превосходя его в скороподъемности.

«Высоким летным качествам самолета 2ИН-1 способствовала легкость его конструкции, хорошо рассчитанной, в том числе, и на вибрацию (впервые в нашей стране)», — отмечал авиаконструктор и историк авиации В. Б. Шавров.

Сам Поликарпов в 1927 г. давал такую оценку истребителю: *«По своим полетным и весовым качествам самолет 2ИН-1 является одним из наилучших современных самолетов этого типа».*

Параллельно с проведением заводских испытаний в инициативном порядке Николай Николаевич много работал над созданием одноместной модификации машины, получившей обозначение 1 ИН-1. Конструкции 1 ИН-1 и 2ИН-1 должны были

отличаться лишь в деталях, собранных в отдельный блок — агрегат, в остальном машины предполагалось делать идентичными. Такой подход к созданию самолета упрощал и удешевлял производство, эксплуатацию, подготовку летных кадров. Эту идею модульной конструкции (в современной терминологии) Поликарпов развивал в течение всей своей жизни.



Предполагалось, что после завершения испытаний 2ИН-1 завод № 1 довольно быстро построит 1 ИН-1, однако случилось непредвиденное.

31 марта 1926 г. в девятом полете над Центральным аэродромом проводились испытания на максимальную скорость. Экипаж уже сделал несколько заходов над мерной базой. В очередном заходе, когда самолет после пикирования для уменьшения затрат времени на достижение установившейся скорости «с прижимом» выводился в горизонтальный полет (обычная практика тех лет), на высоте 1000 м произошел срыв обшивки сначала с нижнего крыла, затем с верхнего. Летчик В. Н. Филиппов и хронометражист В. Е. Михайлов погибли.

Полностью причина катастрофы оказалась невыясненной. Были обнаружены производственные дефекты сборки крыла. Считалось, что еще одной причиной могла быть недостаточная прочность крепления обшивки (что имело место при расследовании катастроф американских истребителей).

Гибель В. Н. Филиппова потрясла коллектив. Этот летчик в годы Первой мировой войны в составе морской авиации сражался над Моонзундом, в 20-х гг. много сделал для успешных испытаний машин, созданных в конструкторском бюро завода № 1.

Первой реакцией вышестоящих организаций после катастрофы явилось решение заказать еще один экземпляр 2ИН-1, но от этой идеи быстро отказались: двигателей Нэпир «Лайон» имелось мало, серийная постройка мотора на наших заводах не предполагалась. К тому же сам мотор уже не соответствовал требованиям середины 20-х гг. ни по конструкции, ни по мощности. И 1 апреля 1926 г. ОСС ЦКБ было выдано новое задание на проектирование двухместного истребителя 2ИР-2 и одноместного ИР-5 с моторами Райт «Торнадо» 111. Предполагалось, что постройка машины начнется с июня 1926 г. Учитывался опыт создания истребителя 2ИН-1. 29 мая в письме за номером 793 новый директор завода № 1 Десятников и помощник директора по техчасти Косткин изложили Авиатресту комплекс предпринятых мероприятий по усилению обшивки самолетов. Проектирование 2ИР-2 продолжалось недолго и вскоре было прекращено.

В планах работ конструкторского бюро числился двухместный истребитель С2-М13 с новым отечественным мотором М-13. Но до его разработки, ввиду отсутствия двигателя, оставшегося в опытных экземплярах, дело так и не дошло. В руководстве ВВС временно сформировалось мнение о бесперспективности двухместных истребителей. Кроме того, развитие авиационной техники заставило изменить требования к летным характеристикам, разработать новые, а на это необходимо время. Задание на разработку одноместного истребителя ИР-5 также было снято.

Зная о потребностях ВВС, руководство Авиатреста вписало в планы работ ОСС ЦКБ проектирование одноместного истребителя-биплана И-3 с двигателем Райт «Торнадо» 111 в 600 л.с. (или другим подходящей мощности), которое должно начаться с 1 августа 1926 г. Но предварительные технические требования ВВС к самолету были получены лишь 14 августа. Максимальная скорость должна быть не менее 300 км/ч, посадочная — 100 км/ч, время подъема на высоту 5000 метров —

12 минут, потолок — 7200–8000 метров. 20 августа ОСС ЦКБ направил в адрес НТК ВВС перечень своих замечаний к заданию. 7 сентября 1926 г. в НТК состоялось совещание представителей УВВС, НТК, НИИ ВВС, ОСС ЦКБ во главе с Н. Н. Поликарповым (который одновременно являлся и членом самолетной секции НТК) по согласованию технических требований к новому истребителю. После бурных дебатов большинством голосов основные пункты требований были утверждены совещанием, однако Н. Н. Поликарпов от имени ОСС ЦКБ отказался гарантировать их выполнение, поскольку многие характеристики требований при полезной нагрузке 675 кг не были подтверждены расчетами и вызывали у него большие сомнения.

Тем не менее он вынужден был начать проектно-конструкторские работы по созданию истребителя. К середине октября предварительный эскизный проект И-3 с мотором Райт «Торнадо» 111 вчерне был готов. Расчетные летные характеристики настолько резко расходились с требованиями НТК, что Н. Н. Поликарпов был вынужден поставить в известность руководство Авиатреста, а также командование ВВС и НТК о невозможности выполнить задание. Дело запахло скандалом, поскольку бросало тень на компетентность руководства и сотрудников НТК. Для проверки расчетов ОСС и преодоления разногласий 18 октября 1926 г. НТК созвал совещание представителей ВВС и ОСС ЦКБ по истребителю И-3. Согласившись с выводами Поликарпова, совещание предложило проработать новые варианты эскизного проекта с мотором Райт «Торнадо» 111 и уменьшенной до 500 кг нагрузкой (основной вариант), а также с моторами БМВ-VI и М-13 отечественной разработки с полной (675 кг) и уменьшенной (500 кг) нагрузками. Рекомендовалось также проработать вариант самолета со съемными моторными установками.

Не ограничиваясь рамками нового задания, Поликарпов в ОСС развернул творческий поиск приемлемых компоновок, характеристик. К декабрю, то есть всего чуть более чем за месяц, было разработано еще 17 вариантов эскизного проекта. И хотя большая часть их пошла в мусорную корзину, удалось наметить основные пути создания самолета. Труд был проделан колоссальный. Ведь эскизный проект — это не только графическая работа. За каждой линией чертежа стоят многочисленные расчеты по определению аэродинамических, прочностных, весовых, эксплуатационных и технологических характеристик.

Я прошу, не смотри ты спектаклей о физиках

И не слушай стихов о поэзии формул изысканной.
Все равно красоты не понять, не увидеть, не высказать
В нашей горькой работе — вечного поиска истины.

(Из студенческой песни авиационного института 60-х гг. XX века)

Эти слова, на взгляд автора, предельно точно отражают нелегкий процесс создания новой техники…

7 декабря 1926 г. эскизный проект истребителя И-3 с мотором Райт «Торнадо» 111 (обозначенного как ИЗ-РТЗ) был готов в двух вариантах — дешевого в производстве биплана и полутораплана с более высокими летными характеристиками, а затем отправлен на рассмотрение в Технический отдел Авиатреста. Поликарпов остро нуждался в поддержке собственного руководства для отстаивания своей точки зрения перед УВВС.

Согласно расчетам, максимальная скорость ИЗ-РТЗ у земли в варианте полутораплана составляла 272 км/ч, потолок — 7725 м, время набора высоты 5000 м — 17,04 минуты. Длина фюзеляжа составляла 8 м, размах крыла был равен 12 м у полутораплана и 11 м у биплана.

15 и 22 декабря 1926 г. проходило заседание Технического совета Авиатреста по эскизному проекту ИЗ-РТЗ.

С докладами в первый и второй день выступал Н. Н. Поликарпов.

Он остановился на особенностях конструкции машины, рассказал об истории ее разработки. Николай Николаевич отметил, что наиболее близко к требованиям ВВС подходит разработанный ранее истребитель-моноплан И-1, который с двигателем М-5 мощностью 400 л.с. имеет характеристики, практически соответствующие заданию на истребитель-биплан с мотором мощностью 600 л.с. Однако ВВС игнорируют этот самолет. Поликарпов выразил свое мнение, подтверждая его ссылками на результаты расчетов, что при снижении нагрузки до 470 кг И-3 с немецким мотором БМВ-VI мощностью 500/600 л.с. может удовлетворить большинству пунктов технического задания. Присутствовавшие высказали свои замечания к проекту. Кроме того, было сделано предложение ОСС ЦКБ более детально проработать варианты с двигателями БМВ-VI и М-13.

29 декабря 1926 г. на заседании Технического совета Авиатреста вновь обсуждался вопрос об истребителе И-3. В протоколе № 13 указано, что дальнейшую работу *«следует вести под мотор БМВ6 и предусмотреть возможность замены такового мотором РТЗ и в особенности М-13».*

Николай Николаевич развернул работы по проектированию нового варианта эскизного проекта с двигателем БМВ-VI. Позже, в феврале 1927 г., он так говорил о трудностях, вставших на этом пути:

«Работать [было] *весьма сложно, так как все-таки мотор не для истребителя, не говоря уже про РТЗ. Проектирование под сменные моторы BMW-6 и М-13 вызывает чрезвычайные затруднения, так как в случае постановки М-13 центр тяжести уходит вперед, кроме того, сказывается лишний вес 110 кг».*

Доводка опытного мотора М-13 затягивалась. Авиатрест согласился с мнением Поликарпова о необходимости вести дальнейшие работы только под двигатель БМВ-VI. Его основная особенность заключалась в том, что максимальную мощность 500 л.с. при полностью открытой заслонке дросселя карбюратора мотор развивал на высоте 3000 м. На более низкой высоте по условиям прочности, теплового режима и надежности вводились ограничения на открытие дроссельной заслонки. Полностью открытой на малой высоте ее можно было держать весьма ограниченное время (форсированный режим). Такие моторы назывались пере-размеренными. Они представляли собой определенный этап в авиадвигателестроении, пока не были найдены другие пути повышения высотности моторов.

В январе 1927 г. новый вариант эскизного проекта ИЗ-БМВ6 был направлен в НТК ВВС и утвержден им 4 февраля 1927 г.

Однако, ввиду развития авиации, уже требовалось вновь откорректировать задание. Под новые технические требования к истребителю И-3 ОСС ЦКБ был вынужден оперативно переработать проект.

«При докладе эскизного проекта ИЗ Техническому совету ОСС ЦКБ отметил, что ни один из вышеуказанных моторов [Райт «Торнадо» 111, М-13, БМВ-VI. — *Прим. авт.] не является современным в смысле пригодности для истребителей, так как большой вес этих моторов и большие габариты их обуславливают увеличение размерностей истребителя и понижения его маневренности. Это же мнение ОСС ЦКБ повторил и при рассмотрении в Техническом совете и НК УВВС предварительного проекта, причем указывал как на пример удовлетворительного мотора для истребителей на моторы Испано-Сюиза 600л.с. и Нэпир 550 л. с. В силу объективных условий, однако, НК подтверждал необходимость установки на ИЗ мотора БМВ6»,* — писал Н. Н. Поликарпов руководству Авиатреста в октябре 1927 г.

В это время уже шли успешные переговоры с немецкой фирмой «Баварские моторные заводы» («Байерише моторенверке», или сокращенно BMW) о покупке лицензии на производство

двигателей БМВ-VI. Они завершились подписанием 14 октября 1927 г. соответствующего соглашения.

Для производства этих моторов был выбран завод № 26 в г. Рыбинске. В серийном производстве БМВ-VI получил обозначение М-17. Выпуск первой партии М-17 состоялся в 1930 г. Некоторое время М-17 строился и на заводе № 24. Таким образом, истребитель И-3 с БМВ-VI оказывался обеспеченным двигателем отечественной постройки, что имело в те годы большое значение.

Самолет опять проектировался в двух вариантах: дешевого в производстве биплана и полутораплана с повышенными (по сравнению с бипланом) летными характеристиками. После их сравнения и длительного обсуждения преимуществ и недостатков каждого было решено вести разработку лишь одного варианта — полутораплана.

27 февраля 1927 г. специальная комиссия НТК утвердила второй эскизный проект И3-БМВ6, после чего на заводе немедленно приступили к изготовлению макета самолета.

Окончательное утверждение макета состоялось 14 мая после проведения ряда заседаний (первое — 13 апреля, последнее — 14 мая) макетных комиссий от Авиатреста, НТК и НИИ ВВС.

Предварительный проект И3-БМВ6 был закончен и представлен в Технический совет Авиатреста 7 мая 1927 г., где был утвержден 1 июня и отправлен в НТК ВВС, который, в свою очередь, утвердил проект 9 июня.

Затем начались работы по техническому проекту и изготовлению опытного образца самолета.

И-3 имел фюзеляж-монокок овального сечения, выклеенный из шпона и обтянутый полотном. Его силовой каркас образовывали 4 сосновых лонжерона и 13 шпангоутов. Крылья профиля Кларк-Y двухлонжеронные. Лонжероны крыла коробчатые, нервюры — фанерные с сосновыми полками. N-образные стойки дюралевые, каплевидной формы. Шасси с пластинчатой резиновой амортизацией.

13 июля 1927 г. в плане работ ОСС Авиатрест установил срок окончания постройки первого экземпляра истребителя И-3 — 1 января 1928 г.

Однако по разным причинам этот срок так и не был выдержан. Постройка завершилась к 1 февраля 1928 г.

21 февраля 1928 г. летчик-испытатель М. М. Громов поднял первый экземпляр И-3 в воздух. Заводские испытания прошли без осложнений, и 10 марта машину передали в НИИ ВВС. Государственные испытаний продолжались до 14 апреля 1928 г. В целом о машине сложилось положительное мнение. И-3 развивал максимальную скорость 268 км/ч у земли, 279,5 км/ч на высоте

3000 м при взлетном весе 1788 к г.

Взлет истребителя И-3

И-3 отличался простотой пилотирования, устойчивостью, неплохой для того времени горизонтальной и вертикальной скоростью. Отмечались и недостатки: некоторая инертность и большие нагрузки на управление при переходе с фигуры на фигуру, недостаточная путевая устойчивость на максимальной скорости. Последний недостаток быстро устранили изменением формы и площади вертикального оперения.

Еще до окончания постройки первого самолета 24 января 1928 г. на совещании в НТК ВВС было рекомендовано запустить И-3 в серийное производство. Оно осуществлялось на заводе № 1. Некоторое число машин выпустил опытный завод № 25.

Производство истребителей разворачивалось довольно медленно, сказывалась загруженность производственных мощностей другими самолетами — Р-1, И-2бис. Сдача готовых И-3 в части ВВС из-за недоделок производилась еще медленней. Например, за 1928/29 операционный год из запланированных 237 экземпляров на ГАЗ № 1 построено в срок 112 И-3, а сдано только 12.

Первый опытный экземпляр истребителя И-3. 1928 г.

Летом 1929 г. летчик А. Д. Ширинкин облетал эти самолеты. Затем они поступили на вооружение 15-й авиабригады в Брянске, где проводились войсковые испытания И-3. По их результатам был сделан ряд предложений, направленных на улучшение летных и эксплуатационных характеристик машины. В частности, выдвинуто требование по некоторому увеличению высоты шасси, изменению приборного оборудования, повышению эффективности горизонтального оперения. Наиболее сложным оказался вопрос с оперением. У части построенных И-3 заменили рули высоты на другие, с роговой компенсацией (чего не было на опытной машине) и с увеличенным углом отклонения. Все остальные самолеты, в том числе и строящиеся на заводах, оснастили большим по площади и видоизмененным по форме новым стабилизатором, у которого рули высоты также были сделаны с роговой компенсацией. Это позволило сделать пилотирование И-3 более легким, приятным.

Взлетный вес серийных машин достигал 1846 кг, доходя у отдельных машин до 1863 кг.

Некоторое количество серийных истребителей оснастили немецкими скоростными винтами Гейне. С ним И-3 развивал у земли скорость 283 км/ч и 276 км/ч на высоте 3000 м.

Число построенных самолетов месяц за месяцем возрастало. В 1929/30 операционном году завод № 1 должен бал выпустить 344 И-3, включая недодел за прошлый операционный год. Реально оценить выполнение производственной программы

довольно трудно, так как с 1930 г. планирование в авиапромышленности перешло с операционного на календарный год. За 1929 г. зачтена постройка 47 истребителей, за 1930 г. — 250. Но в любом случае можно утверждать, что плановые производственные показатели никогда не выполнялись. Всего до прекращения производства, последовавшего в 1931 г., ГАЗ № 1 выпустил 387 экземпляров И-3, ГАЗ № 25 еще 12. Таким образом, общее число построенных И-3 составляло 399 машин.

Развитие производства И-3 и эксплуатация машины в частях сильно сдерживались низкой культурой производства авиадвигателей, отсутствием единых отраслевых стандартов и нормалей. В марте 1931 г. начальник ВВС П. И. Баранов констатировал, что моторы М-17, выпускаемые заводами № 24 и № 26, невзаимозаменяемые, хотя и производятся по одной лицензии, отметил низкое качество выпускаемой продукции. Многие недостатки он объяснял происками «вредителей» *(«Вредители, не будучи в состоянии отрицать своей вредительской деятельности, осознали свою вину, но вместе с тем, где возможно, продолжают затемнять дело»)*.

С конца 1929 г. истребитель И-3 начал поступать на вооружение частей Московского, Белорусского, Киевского военных. кругов, а с 1930 г. он стал основным истребителем ВВС СССР. По состоянию на 1 января 1931 г. в составе ВВС РККА насчитывалось 258 исправных истребителей И-3, 21 неисправный, всего 279 машин. В начале 1932 г. на вооружении ВВС находилось 297 самолетов данного типа. В эксплуатации И-3 зарекомендовал себя как прочный, надежный истребитель. Срок военной службы самолета оказался недолгим, и в конце 1934 г. последовал приказ о снятии его со снабжения ВВС РККА. Некоторое количество И-3 использовалось затем в летных школах.

В авиации ВМФ И-3 практически не использовался, так как там основным истребителем являлся И-4.

И-3 послужил основой для создания ряда модификаций.

Еще до завершения постройки первого опытного экземпляра в конце 1927 г. руководство ВВС выразило пожелание рассмотреть вопрос о возможности установки под нижним крылом И-3 двух дополнительных пулеметов. Указание УВВС завод № 25 выполнил в 1928 г. на одном из первых экземпляров И-3. Пулеметные установки были пристреляны в тире, после чего машину предъявили НТК. Однако серийно этот вариант УВВС решило не строить.

После окончания испытаний опытного экземпляра И-3 Авиатрест выдал задание на разработку на его основе морского поплавкового истребителя МИЗ-БМВ6. В плане работ КБ завода

№ 25 на 1928/29 операционный год предписывалось начать его проектирование с 1 октября 1928 г. Затем последовал неизбежный процесс оформления задания, согласования технических характеристик. Было принято решение использовать на самолете мотор М -17. 9 мая 1929 г. в письме в Авиатрест за номером 761 Николай Николаевич в числе успешно выполняемых плановых работ отметил «И-3 на поплавках», т. е. МИЗ-М17. Тем не менее проектирование проводилось медленными темпами минимальным числом конструкторов. Поликарпов, занимаясь созданием нового семейства перспективных истребителей, не считал это задание достаточно приоритетным. Все же к сентябрю 1929 г. предварительный эскизный проект был завершен. После отстранения Николая Николаевича от активной конструкторской деятельности в октябре 1929 г. все работы над ним прекратились.

Появление других модификаций И-3 было связано с попытками установить на него более мощные моторы.

Наиболее быстро и просто реализуемой оказалась идея замены мотора БМВ-VI (500/600 л.с.) на БМВ-VIZ мощностью 500/730 л.с. с картером из электрона. Истребитель И-3 с ним был построен и испытан. Вес пустого самолета увеличился до 1387,5 кг, а взлетный — до 1832 к г.

На заводских испытаниях в отдельных полетах истребитель развивал у земли скорость до 300 км/ч, а высоту 5000 м набирал за 10 минут. На испытаниях в НИИ зафиксированы следующие характеристики: максимальная скорость у земли 290 км/ч, 275 км/ч — на высоте 3000 м, высоту 5000 м самолет набирал за 12,3 мин. Практический потолок по сравнению с «классическим» И-3 уменьшился на 160 м.

Пилотажные характеристики также улучшились. Особенно это касалось штопорных свойств самолета. В отчете о летных испытаниях И-3 с двигателем БМВ-VIZ, которые проходили в 1929 г., в частности, говорилось: «*…Правый и левый штопор получаются только при вводе с виража при полной потере скорости. Штопор крутой, нормальный. При малейшем отпускании ручки вправо или от себя самолет переходит в крутую спираль».*

Продолжения эта работа не имела. Двигателей БМВ-VIZ было закуплено мало, постройка по лицензии не предполагалась, но опыт изучения его конструкции оказался полезным при создании форсированного мотора М-17Ф с увеличенной до 730 л.с. мощностью на взлетном режиме.

Поликарпов понимал, что от схемы можно взять гораздо больше и с установкой более мощного, но одновременно и легкого двигателя характеристики, несомненно, повысятся. Еще при разработке эскизного проекта он считал более подходящими

двигателями для И-3 моторы «Испано-Сюи-за» 600 л.с. и «Нэпир» 550 л.с. Но за границей эти двигатели закупить не удалось. Отечественное моторостроение в то время находилось на этапе становления. Лишь после начала переговоров о поставках в СССР американских двигателей «Паккард» 2А-1500 мощностью 600 л.с. ситуация, казалось, сдвинулась с мертвой точки. В конце 1928 г. в планы работ КБ завода № 25 был вписан пункт о проектировании варианта И-3 с этим двигателем. Дальше предварительных прорисовок дело не пошло, так как завод № 25 не получил ни одного экземпляра мотора данного типа.

В 1930 г. И-3 хотели оснастить новым мотором М-34, но уже в конце того же года руководством ВВС было принято решение о прекращении выпуска И-3, поэтому разработка варианта И-3 с М-34 так и не была завершена.

К еще одной модификации И-3 можно отнести двухместный истребитель Д-2 с мотором М-17 или БМВ-VI (другие обозначения: Д2, Д2-М17, ДИ-2). Задание на его проектирование было выдано Авиатрестом в начале 1927 г. и согласовано с НТК ВВС летом того же года. Поликарпов в разработке и этого истребителя старался воплотить идею модульной конструкции. От предшественника Д-2 отличался немного большими размерами, наличием второй кабины с турельной установкой двух пулеметов ПВ-1.

Для повышения летных характеристик предполагалось использовать двигатель БМВ-VIZ и увеличить дальность Д-2 за счет установки центропланного бака.

Еще до постройки истребителя Николай Николаевич начал разработку модификации машины с двигателем воздушного охлаждения «Юпитер» VII мощностью 600 л.с. В 1929 г. проект был готов. Его собирались запустить в производство после завершения испытаний Д-2 с БМВ-VI. Ввиду отсутствия мотора «Юпитер» VII правление Авиатреста предложило Поликарпову поставить на этот самолет двигатель «Юпитер» IV мощностью 420 л.с., а характеристики, получаемые на летных испытаниях, пересчитывать под требуемую мощность.

С октября 1928 г. развернулась постройка первого экземпляра Д-2 с мотором БМВ-VI. По планам, на его основе летом 1930 г. предполагалось выпустить ночной двухместный истребитель НД2-М17, проектированием которого также занималось КБ.

Заводские испытания Д-2 с мотором БМВ-VI начались с апреля 1929 г. Проводил их летчик Б. Л. Бухгольц. В отзывах о самолете, датированных 26 апреля 1929 г., Бухгольц отметил: «… *Самолет Д-2 по скорости и скороподъемности не уступает большинству современных одноместных истребителей, так что*

при наличии более мощного вооружения по сравнению с таковыми тактические качества Д-2 значительно выше одноместных истребителей, благодаря чему этот самолет становится в ряды первоклассных боевых единиц воздушного флота… По своим летным данным самолет является большим достижением нашей авиапромышленности, не только достигая уровня заграничной промышленности, но и превосходя таковую». Из недостатков летчик отметил некоторое неблагополучие при выходе из штопора, что, по его мнению, свидетельствует о возможности перехода самолета в плоский штопор.

Затем Д-2 был возвращен на завод для внесения соответствующих доработок в конструкцию. После отстранения Поликарпова работы по Д-2 на некоторое время были приостановлены. В конце 1929 г. начался второй этап заводских испытаний. После не во всем продуманных переделок центровка машины изменилась, на некоторых режимах появились вибрации хвостового оперения. Увеличение поперечного угла оперения позволило устранить их.

В июле 1930 г. начались испытания в НИИ ВВС. По первым положительным результатам было принято решение о запуске машины в производство и в программу ГАЗ № 1 на 1930 г. было вписано задание на постройку первой серии из 30 Д-2. Однако отзывы о самолете летчика НИИ А. В. Чекарева разительно отличались в худшую сторону от отзывов Б. Л. Бухгольца. Вновь отмечена небольшая вибрация оперения. 4 августа 1930 г., когда над Центральным аэродромом на Д-2 выполнялось пикирование с последующим выходом на горизонтальную площадку, отвалилось оперение и произошла катастрофа. Экипаж погиб. Выдвигались две наиболее вероятные причины катастрофы: 1) нарастающие вибрации хвостового оперения, которые привели к его разрушению; 2) недостаточно прочная конструкция его крепления после переделки для увеличения поперечного угла установки. Еще одной причиной могло быть ослабление затяжки крепежных соединений оперения, что не было проворено на земле при подготовке к полету, привело к люфтам в узлах крепления, а затем к вибрациям оперения и гибели экипажа.

Резолюция временно исполняющего обязанности начальника ВВС Я. И. Алксниса на материалах по расследованию катастрофы была своеобразной и предельно жесткой:

«НТК дать конкретный материал по всем новым самолетам, по коим получились сильные расхождения между заводскими испытаниями и испытаниями в НИИ, с указанием фамилий тех летчиков завода, которые дали неправильные сведения, на предмет привлечения их к заслуженной ответственности».

Вот так. Заводские летчики, лучше знавшие конструкцию самолетов и особенности их пилотирования, объявлялись чуть ли не преступниками. Напомним, что в те годы по стране катилась репрессивная кампания по шумным делам Промпартии специалистов-вредителей и т. д. По резолюции Алксниса пострадали люди, пострадал и Поликарпов, несмотря на то что после отстранения от руководства КБ заводов № 25 и № 39 самолетом Д-2 он не занимался почти год.

На этом все работы над Д-2 закончились.

Для того чтобы была лучше понятна общая логика развития конструкций самолетов Поликарпова, пожалуй, следует более детально рассмотреть вопрос о том, почему Николай Николаевич придавал такое большое внимание использованию двигателей наибольшей мощности при наименьшем весе, т. е. двигателей с повышенной удельной мощностью.

В режиме установившегося горизонтального полета на самолет действуют взаимоуравновешивающие силы тяги и сопротивления, веса и подъемной силы. Из условия баланса этих сил можно получить выражение для максимальной установившейся скорости. Из него следуют возможные пути увеличения максимальной горизонтальной скорости полета: 1) за счет повышения мощности двигателя; 2) за счет увеличения коэффициента подъемной силы; 3) за счет снижения веса и размеров самолета; 4) за счет уменьшения коэффициента лобового сопротивления; 5) комбинированный способ.

Может показаться, что наиболее простым способом увеличения скорости является повышение мощности двигателя, однако на этом пути есть свои подводные камни. С ростом мощности растет вес двигателя, а следовательно, и вес самолета. Поэтому, действуя «в лоб», трудно добиться надлежащего результата. Предположим, у нас имеется несколько двигателей одной и той же мощности. Наиболее пригодным из них для достижения максимальной скорости будет тот, удельная мощность которого будет наибольшей, т. е. собственный вес наименьшим. С другой стороны, надо стараться прилагать все усилия к тому, чтобы снизить вес конструкции самолета: использовать оригинальные схемно-компоновочные решения, применять легкие и прочные материалы и т. д.

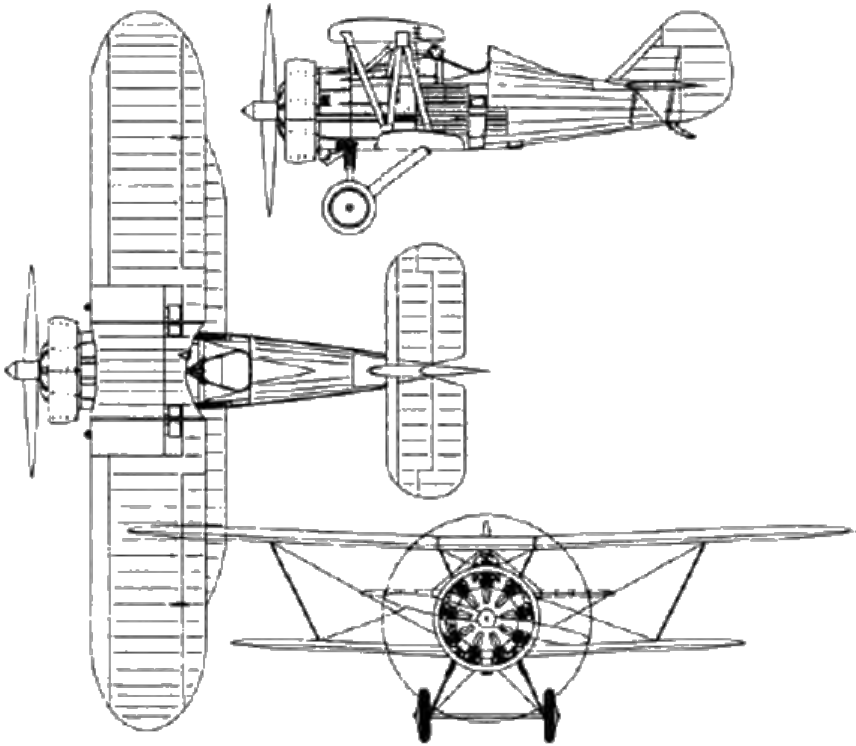
Резервы по увеличению коэффициента подъемной силы, который определяется в основном формой профиля крыла и его относительной толщиной, сравнительно небольшие. Состояние аэродинамической науки во второй половине 20-х гг. не позволяло наметить пути его существенного повышения.

Отработав на многочисленных промежуточных вариантах

формы фюзеляжа, Поликарпов добился их максимального совершенства. Резервы по снижению аэродинамического сопротивления, конечно, имелись. Можно было, например, уменьшить сопротивление шасси за счет перехода к одностоечной схеме или даже к убираемому шасси; сделать закрытой кабину пилота, уменьшить число стоек и растяжек в бипланной коробке и др. Отметим, что использование некоторых из этих направлений неизбежно приводит к увеличению веса самолета.

В тех конкретных условиях наибольший вклад в достижение основного результата — повышения максимальной скорости полета — давали повышение удельной мощности двигателя и снижение веса самолета; с другой стороны, снижение веса обеспечивало повышение горизонтальной маневренности. Таким образом, комплекс данных мероприятий обеспечивал и общий рост боевой эффективности истребителя.

Проанализировав все эти факторы, Николай Николаевич выполнил ряд расчетов, проработал несколько компоновок, которые подтвердили правильность его выводов и послужили основой для специального доклада, направленного руководству Авиатреста 30 июля 1927 г. В нем возбуждался вопрос о необходимости проектирования и постройки по общей схеме И-3 нового истребителя под современный легкий и мощный мотор. К этому времени наметился новый этап в развитии авиадвигателестроения, связанный с повышением числа оборотов, что при заданной мощности позволяло уменьшить нагрузки на мотор, а следовательно, его вес, повысить удельную мощность. Николай Николаевич правильно уловил эти тенденции, увязав с ними перспективы развития авиации.



10 августа 1927 г. на заседании Технического совета Авиатреста (протокол № 36) был заслушан доклад Н. Н. Поликарпова «О маневренности мощного истребителя». В нем Николай Николаевич изложил свои взгляды на перспективы развития истребительной авиации и аргументированно показал необходимость использования легких и мощных двигателей, в первую очередь воздушного охлаждения, а также борьбы за снижение веса самолета. Причем он не ограничивался рассмотрением лишь технических аспектов проблемы, а поставил вопрос более широко, увязав его с перспективами развития отечественной истребительной авиации и с формированием единой технической политики Авиатреста и ВВС.

Выступление Николая Николаевича произвело большое впечатление на присутствовавших.

Было принято следующее решение по докладу Н. Н. Поликарпова:

«1. Технический совет независимо от постройки самолета И-3 под мотор БМВ-VI должен проработать в плане возможность постройки высокоманевренного истребителя под мощный мотор с воздушным охлаждением.

2. Так как указанный мотор на снабжении и в производстве

Авиатреста не имеется, а высокоманевренный истребитель необходимо иметь в ближайшем будущем, просить УВВС приобрести к апрелю месяцу 1928 г. 3 экземпляра мотора «Юпитер» 8-й серии.

3. Поручить ОСС ЦКБ проработать вопрос о возможности включения указанного истребителя в план 1927/28 операционного года и соображения по этому поводу представить в Технический совет.

4. Доклад ОСС *ЦКБ и настоящее постановление Совета направить в НТК УВВС с просьбой обсудить вопрос полностью и дать заключение».*

Несколько позже, в конце августа, в планы ОСС ЦКБ руководство Авиатреста включило проектирование высокоманевренного истребителя И-5 с мотором воздушного охлаждения.

НТК ВВС выдал технические требования к этому самолету. В их обосновании принимал участие и Николай Николаевич как член 1 — й (самолетной) секции НТК. В этой работе он использовал свой задел по данной тематике.

КБ завода № 25 немедленно приступило к проектированию истребителя И-5, считая данное задание первоочередным.

А. Н. Туполев отсутствовал на заседании Технического совета Авиатреста 10 августа 1927 г., но с докладом Поликарпова внимательно ознакомился.

К этому времени бригада П. О. Сухого в ЦАГИ завершила работы по созданию металлического истребителя И-4 с мотором воздушного охлаждения «Юпитер» IV мощностью 420 л.с. 10 августа 1927 г. самолет совершил первый полет. Позже, в 1928 г., И-4 был запущен в серийное производство. Новых заданий бригада П. О. Сухого не имела.

А. Н. Туполев всегда старался отстаивать в первую очередь интересы ЦАГИ и свои собственные. Надо отдать ему должное: он хорошо умел это делать. Андрей Николаевич поехал к начальнику ВВС П. И. Баранову, с которым находился в дружеских отношениях, неоднократно бывал у него дома и попросил передать задание на разработку истребителя И-5 в ЦАГИ. Свою просьбу он мотивировал следующими обстоятельствами: 1) построив И-4, бригада Сухого приобрела опыт в проектировании истребителей с двигателем воздушного охлаждения; 2) если взять за основу самолет И-4, заменить на нем имеющую большое сопротивление формы и трения гофрированную обшивку (общий недостаток самолетов ЦАГИ 20-х гг.) на гладкую фанерную и поставить более мощную модификацию мотора «Юпитер», то получится (по мнению Туполева) истребитель, полностью

соответствующий требованиям к И-5; 3) так как изменения конструкции И-4 будут небольшими, то новый истребитель можно построить очень быстро, с минимальными затратами. Опираясь на поддержку Баранова, Туполев нисколько не волновался, что тем самым он нарушает соглашение о разграничении сфер влияния между ЦАГИ и Авиатрестом, им же инспирированное, что концепция самолета И-4, разработанная в 1925 г., на настоящий момент устарела и уже не соответствовала перспективам развития техники. Главное — получить заказ.

П. И. Баранов не имел авиационного образования, в ВВС пришел из партийного руководства, но авиацию любил. Принимая сложные решения, он полностью полагался на специалистов-консультантов, которым доверял, считая их суждение безошибочным. Одним из них был А. Н. Туполев. Я думаю, Баранову и в голову не приходило, что кто-то мог ставить личные и групповые интересы выше государственных, лоббировать их.

Начальник ВВС написал в НТК записку о необходимости передачи задания на истребитель И-5 в ЦАГИ, а также в Авиатрест, которого ставил в известность о своем решении.

Руководство Авиатреста возмутил не столько факт передачи задания, сколько грубое нарушение подписанного Туполевым соглашения о разделе сфер влияния, всегда требовавшим от другой стороны неукоснительного соблюдения всех его пунктов.

21 сентября 1927 г. сложившаяся ситуация была обсуждена на заседании Технического совета Авиатреста под председательством члена Правления Урываева. Туполев предпочел на это заседание не явиться, отправив на него вместо себя Погосского.

Первым выступил секретарь совета В. В. Калинин. Он изложил существо вопроса, отметив, что:

«*...Правление Авиатреста представило в УВВС соображения о необходимости включения постройки истребителя И-5 в план работ ОСС ЦКБ 1927/28 года с ходатайством о приобретении для этого самолета мотора Юпитер 8-й серии, указав одновременно о желательности снятия с программы двухместного истребителя Д2-БМВ6.*

В самое последнее время Правлением Авиатреста получено письмо Начальника ВВС т. Баранова, выдвигающее новую постановку вопроса, а именно — оставление в плане работ ОСС ЦКБ самолета Д2 и передачу проектирования и постройки самолета И-5 в ЦАГИ, мотивируя последнее желательностью переноса форм и схемы истребителя И-4 в деревянную конструкцию.

В связи с этим перед Советом выдвигается принципиальный вопрос о месте постройки истребителя И-5».

Представитель УВВС Крейсон заявил, что им получено указание от начальства голосовать только за передачу ЦАГИ разработки И-5.

Погосский подтвердил, что решение начальника ВВС вызвано переговорами между Барановым и Туполевым. Вместе с тем в его выступлении были произнесены слова, которые повергли присутствовавших в состояние шока:

«Тов. Барановым было выражено желание, чтобы в ЦАГИ велось… опытное самолетостроение в области деревянных конструкций. А. Н. Туполев нашел, что работу по деревянным конструкциям легче начать с переработки металлических форм истребителя И-4 на деревянные. К работе предполагается приступить в ближайшее время со сроком окончания примерно к осени 1928 г. Институт [ЦАГИ. — *Прим. авт.] также держится мнения, что с указанного типа самолета можно начать разработку деревянных конструкций».*

Следовательно, речь уже шла не просто о передаче задания на истребитель И-5, а о переводе в ЦАГИ всего опытного самолетостроения и о подчинении Туполеву всей авиапромышленности военпрома, т. е. о ликвидации Авиатреста. Вопрос о создании единой авиапромышленности СССР уже стоял на повестке дня, но методы его разрешения вызывали серьезные возражения.

Поликарпов отметил, что при реализации предложения УВВС нарушится преемственность работ, напрасно пропадет накопленный опыт.

«Схему И-3 мы считаем весьма благоприятной и могущей дать прекрасные результаты при условии использования легкого и мощного мотора, — говорил он. — *Перейти от И-3 к И-5 для ОСС ЦКБ не представляет особых затруднений. Вместе с тем следует напомнить, что металлическую конструкцию не всегда можно удовлетворительно развернуть в деревянную».*

В качестве компромисса в создавшемся положении Николай Николаевич предложил осуществить проектирование и постройку по одному и тому же заданию с одним и тем же мотором двух истребителей И-5 — в ОСС и ЦАГИ. *«Это даст большую гарантию УВВС, которое сможет потом из двух машин выбрать на снабжение наиболее отвечающую тактическим, эксплуатационным и иным требованиям».*

В ответ представитель ВВС Крейсон заявил следующее:

«Приводимые т. Поликарповым соображения в свое время имели место в УВВС, но после переговоров Туполева с Барановым

точка зрения УВВС изменилась. Схема И-4 весьма удачна, и конструктор берется перевести ее на деревянную».

По-видимому, Туполев уже довел до сведения Баранова мысль о вреде конкуренции в самолетостроении.

Урываев также высказался против разработки двух проектов, но по другим причинам: это создало бы нежелательный Авиатресту прецедент.

Представитель Главного управления моторной промышленности (ГУМП) Чудаков констатировал:

«Истребитель под мотор БМВ-6 — невыгодная для конструктора машина. И-5 — более выгодная и заманчивая машина. Вопрос о месте его постройки надо решать в зависимости от сроков. Это самое простое решение. Если же поднимать принципиальный вопрос — то речь пойдет уже не об И-5, а обо всем опытном строительстве».

В итоге совещание закончилось безрезультатно. Но резонанс оно имело большой, практически во всех сферах опытного самолетостроения.

Шум вокруг этого события то затихал, то возгорался вновь. Баранов был вынужден пойти на компромисс, согласившись на задание для ОСС ЦКБ по проектированию истребителя И-6, близкого, но не тождественного по характеристикам и назначению самолету И-5. Чтобы не обострять отношения, информация об этом сохранялась в секрете.

Менее чем через месяц, 12 октября 1927 г., состоялось очередное заседание Технического совета Авиатреста. На нем присутствовали: от НТК ВВС — Харламов, Ильюшин, от Военно-промышленного управления ВСНХ — Акашев, от ГУМП — Чудаков, от ОСС ЦКБ — Поликарпов, от ЦАГИ — Туполев, от Правления Авиатреста — Урываев, Михайлов, Рубенчик, от УВВС — Крейсон и др.

Все началось с обсуждения текущих вопросов, но потом опять перешло к наболевшему. С позиций сегодняшнего дня часто бывает трудно дать оценку тем или иным событиям прошлого «без гнева и пристрастия». Поэтому приведем выдержки из протокола № 41 заседания Технического совета, отражающие и остроту момента, и просто отношения между людьми тех лет, их взгляды, мнения, суждения.

«*Тов. ЧУДАКОВ задает вопрос о положении дел с постройкой деревянного легкого истребителя И-5, который он не видит в плане.*

Тов. МИХАЙЛОВ указывает, что у Авиатреста было и есть желание и возможность заняться постройкой И-5, но начальник ВВС т. Баранов высказался за постройку И-5 в ЦАГИ, не возражая

против предложения Правления о постройке в ОСС ЦКБ легкого же истребителя под американский мотор ВАСП фирмы Пратт-Витней, являющийся прототипом мотора М-15. Это будет истребитель И-6…

Тов. ХАРЛАМОВ заявляет, что коль скоро вопрос об И-6 согласован с т. Барановым, то НТК УВВС возражать не будет. Надо лишь предусмотреть возможность устройства съемной моторной установки, чтобы можно было бы ставить не только Васп, но и М-15, и Юп. 8…

Тов. КРЕЙСОН выражает опасения, что с постройкой И-6 истребитель И-3 отойдет на задний план, а между тем И-3 интересная и нужная машина. Надо вопрос о постройке И-6 поставить таким образом, чтобы И-3 не оставался в тени.

Тов. ТУПОЛЕВ находит, что совершенно не обращается внимание на истребитель под современный легкий мотор с водяным охлаждением. Это брешь, которая ничем не заполняется. И-6 надо строить не под Васп или Юпитер, а под Испано или Нэпир. Тот и другой тип истребителей конкурируют между собою и имеют свои достоинства. Надо использовать оба направления и строить И-5 под мотор с воздушным охлаждением, а И-6 под мотор с водяным охлаждением. Параллелизм же в работе вреден, и может создаться скверная атмосфера. Если ОСС ЦКБ желает строить под мотор с воздушным охлаждением, то я согласен поменяться заданием и строить истребитель с мотором водяного охлаждения.

Тов. ПОЛИКАРПОВ указывает, что речь идет отнюдь не о соперничестве ОСС ЦКБ с ЦАГИ. При обсуждении доклада ОСС *о необходимости постройки И-5 Совет остановился на моторе с воздушным охлаждением, в частности на Юпитере 8-й серии, так как хорошего мотора с водяным охлаждением достать трудно, а Испано не допустит НТК, так как мотор этот при испытаниях развалился. Выбирать не из чего, так как моторов нет.*

Тов. ТУПОЛЕВ. Но и Юпитера тоже нет.

Тов. МИХАЙЛОВ. У нас была определенная договоренность и функции ЦКБ и ЦАГИ в области опытного строительства были разграничены. Теперь все это идет насмарку, и передачей И-5 в ЦАГИ как будто выносится недоверие ОСС *ЦКБ, чего он, конечно, не заслужил.*

Тов. РУБЕНЧИК указывает, что ОСС ЦКБ имеет опыт с деревянными конструкциями, какового опыта в ЦАГИ нет…

Тов. ЧУДАКОВ вносит предложение принять к сведению сообщение Авиатреста о результатах переговоров с начальником УВВС и предложить ОСС ЦКБ и ЦАГИ представить сметы и планировки работ по деревянному легкому истребителю.

Тов. ТУПОЛЕВ горячо возражает против предложения тов. ЧУДАКОВА. Никаких смет и планировок я не дам, так как не хочу повторения истории с проектом мотора М-15. Если Совет вынесет такое постановление, — я не участвую больше в Совете и не буду больше работать с вами. Я не хочу соревнований, подобных ОМО и НАМИ, так как считаю это безобразием.

Тов. ЧУДАКОВ настаивает на своем предложении…

Тов. ИЛЬЮШИН считает преждевременной постройку И-6 до окончания постройки И-3. Надо дождаться полетных испытаний И-3, чтобы на основании их более сознательно приступить к постройке И-6.

Тов. МИХАЙЛОВ. Это само собой разумеется».

Здесь следует отметить тонкую попытку Туполева столкнуть ОСС ЦКБ с намеченного пути и первое официальное уведомление о достигнутом компромиссе с ВВС.

Да, задания на И-5 и И-6 были не равнозначны. И-5 проектировался под мотор «Юпитер» VIIl, мощность которого гораздо больше мощности мотора «Уосп» (в 20-х гг. использовали обозначение «Васп»), благодаря чему летные характеристики И-5 могли быть выше, чем у И-6.

А. А. Бессонов в ОМО форсированно занимался разработкой мотора М-15 номинальной мощностью 450 л.с. с приводным центробежным нагнетателем, который незначительно увеличивал вес двигателя, но существенно его высотность. Существовала надежда, что если М-15 получится удачным, надежным и будет внедрен в серию, то существенно повысятся шансы И-6. Так судьба вновь связала воедино творческие пути А. А. Бессонова и Н. Н. Поликарпова.

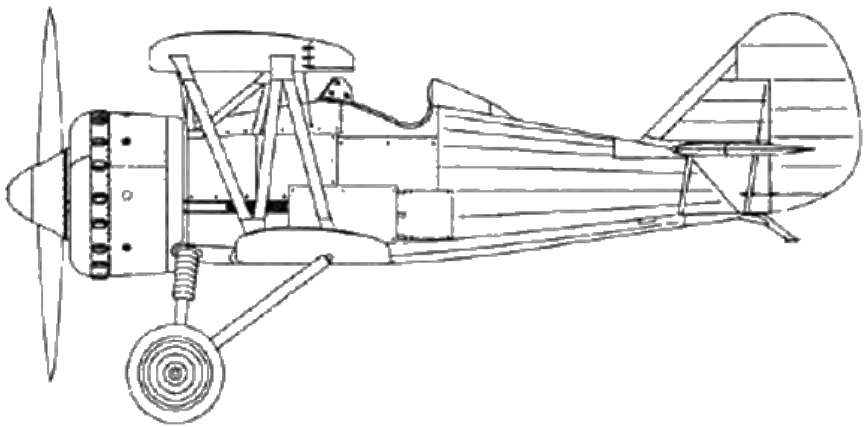
Николай Николаевич приступил к организации проектирования И-6.

В конце 1927-го — начале 1928 г. работы над И-5 в ЦАГИ и над И-6 в ОСС ЦКБ проводились крайне медленными темпами. Запад отнюдь не горел желанием содействовать развитию авиации СССР и отказался поставить моторы «Юпитер» VIIl и «Уосп». Лишь весной удалось закупить несколько экземпляров двигателей воздушного охлаждения «Юпитер» VI и VII, а также жидкостного охлаждения «Паккард» 2А-1500. Доводка М-15 затягивалась.

В этих условиях летом 1928 г. УВВС вынуждено было выдать новые задания ОСС ЦКБ и ЦАГИ. Бригада П. О. Сухого теперь должна строить истребитель И-5 с мотором «Юпитер» VII (600 л.с.), а ОСС ЦКБ — И-6 с «Юпитером» VI (480 л.с.) и новый истребитель И-7 с двигателем жидкостного охлаждения «Паккард» 2А-1500 (для подстраховки), т. е. снова была сделана

попытка «развести» конструкторские коллективы и не допустить конкуренцию между ними. По планам Авиатреста проектирование И-6 и И-7 должно начаться с 1 сентября 1928 г.

Осторожный Павел Осипович Сухой решил сначала опробовать двигатель «Юпитер» VII на истребителе И-4, разработав соответствующую модификацию машины, и только потом перейти к установке его на свой вариант И-5.



20 сентября 1928 г. НТК ВВС выдал предварительные требования к И-6 и И-7.

В июле 1928 г. в СССР прибыло по одному экземпляру закупленных моторов. 21 августа 1928 г. директор завода № 25 Горшков и помощник директора по техчасти Поликарпов обратились в Авиатрест с ходатайством о скорейшей поставке в КБ моторов «Юпитер» и «Паккард» для завершения разработки конструкции и постройке макетов истребителей И-6 и И-7. Копия письма № 791 была направлена в НТК ВВС.

Двигатели находились на изучении в НАМИ, поэтому Авиатрест отказался предоставить их заводу № 25. Но его необходимые характеристики в ОКБ были высланы.

К этому времени Авиатрест направил для согласования в УВВС трехлетний план опытного строительства на 1929–1931 гг., согласно которому в ЦАГИ должны быть построены следующие истребители: полуторапланы смешанной конструкции И-4, И-5, моноплан смешанной конструкции И-8 и металлический биплан И-9. На завод № 25 возлагалось задание по созданию двухместного истребителя Д-2, его ночного варианта НД-2, упомянутых выше И-6 и И-7, а также, с ноября 1930 г., «двухмоторного крейсерского истребителя», т. е. тяжелого истребителя сопровождения ИК-1.

КБ завода № 25 смогло довольно быстро завершить разработку предварительного проекта И-6. В основных чертах он повторял выполненный Николаем Николаевичем предварительный проект истребителя И-5. В начале декабря 1928 г. был готов первый макет самолета. Необходимость его постройки до завершения эскизного проекта объяснялась тем, что двигатель в КБ отсутствовал. Увязка компоновки самолета производилась на макете И-6 сначала с двигателем «Юпитер» IV, затем с периодически уточняемым по мере поступления дополнительной информации макетом мотора «Юпитер» VI.

На основе анализа первых результатов работы макетной комиссии совещанием представителей 1-й и 3-й секций НТК и 4-го отдела 1-го Управления ВВС 8 декабря 1928 г. были выдвинуты следующие дополнительные требования к И-6:

«а) емкость бензиновых баков допустить до 280 кг;

б) расчетную посадочную скорость допустить в 100 км/ч;

в) вместо пулемета Виккерса установить пулемет ПВ-1;

г) дополнительно двух пулеметов не предусматривать».

Кроме этого, отношением 2-й секции НТК УВВС от 31/12-1928 г. № 34с предписано *«на самолете иметь по возможности для каждого пулемета по 750 патронов».*

Эти изменения были оперативно учтены, доработаны на макете самолета. 1 марта 1929 г. состоялось новое заседание макетной комиссии, утвердившее предложенный вариант компоновки вооружения и оборудования.

В 1928 г. завершились переговоры о закупке лицензии на двигатель «Юпитер» VI. С 1929 г. началось его внедрение в серийное производство на заводе № 29 в г. Запорожье под обозначением М-22, что помогло решить проблему оснащения нашей авиации вполне современными моторами.

Обещания А. Н. Туполева быстро построить истребитель И-5 на основе использования И-4 являлись авантюрой, не подкрепленной ничем, кроме желания «выбить» заказ. Несмотря на все старания талантливого конструктора П. О. Сухого получить расчетные характеристики, хотя бы близкие к требуемым, никак не удавалось. И дело во многом состояло в том, что пункты технического задания на И-5 для НТК ВВС Н. Н. Поликарпов обосновывал на расчетах предварительного проекта своего варианта истребителя. Устаревшая концепция И-4 никак в них не укладывалась даже при условии замены гофрированной обшивки на фанерную. Поэтому И-5 конструкции ЦАГИ не появился ни в 1927 г., ни в 1928-м, ни в 1929-м, ни в 1930-м… Постепенно Туполев стал терять интерес к самолету, объясняя отсутствие положительного результата загруженностью

КБ другими заданиями.

В начале 1929 г. и в УВВС стали понимать это. И-6 из резервной, подстраховочной машины начал превращаться в основную. Соответственно, уже для него планировался двигатель «Юпитер» VII, что нашло отражение в утвержденном НТК в марте 1929 г. трехлетнем плане КБ завода № 25 на 1929–1931 гг. Из других пунктов задания стоит отметить разработку истребителя И-7 с металлическим сварным фюзеляжем, т. е. в котором не только силовая конструкция, но и обшивка должны соединяться сваркой, как это делается сейчас при производстве сверхзвуковых реактивных истребителей МиГ-25, МиГ-31.

В планы ЦАГИ на 1929/30 операционный год по указанию НТК ВВС был вписан истребитель И-13, а из ранее выданных заданий — И-8, И-9.

Однако, как показали последующие события, и эти работы в ЦАГИ были провалены.

В марте 1929 г. Н. Н. Поликарпов подписал «Объяснительную записку к эскизному проекту одноместного истребителя И6-Юп6». В ней нашли отражение концепции и перспективы развития машины, анализировалось предложение УВВС установить двигатель «Юпитер» IV вместо требуемого:

«… *За исходный тип при проектировании И-6 завод принял самолет И-3 (фюзеляж-монокок минимального лобового сопротивления), при этом в коробке крыльев предусмотрен лишь один расчалочный крест, как на самолетах НД37.*

Коробка крыльев намечена в двух вариантах, различающихся между собой размахами верхних и нижних крыльев:

*1-й вариант имеет размахи 9,75 и 6,5 м, а 2-й вариант — 9,*0 *и 6,0. Общая площадь крыльев 1-го варианта составляет 20,5 кв. м, а 2-го — 18,85 кв. м.*

Основным преимуществом 2-го варианта является его повышенная маневренность, хотя расчетная посадочная скорость получается для него немного выше заданной.

При полезной нагрузке в 210 кг и запасе горючего в 190 кг расчетные полетные данные обоих вариантов сравнительно с требованиями УВВС таковы:

	Требования УВВС	По расчету	
		1-й вариант	2-й вариант
Максимальная гориз. скорость на высоте 5000 м	260–270	272	273
Посадочная скорость	100	101	104
Время подъема на 5000 м	9–10	9,44	9,66
Потолок в 45 мин	7500–8000	8250	8060

…В отношении мотора ЮПИТЕР 6 необходимо отметить его недостаточную надежность конструкции, обнаруженную при 50-часовых сдаточных испытаниях (поломка вала).

Установка вместо ЮП6 ЮПИТЕРА 4 снизит летную характеристику самолета настолько заметно, что становится сомнительной целесообразность постройки всей машины.

Наилучшим решением вопроса в случае невозможности получения ЮП6 представляется, по-видимому, установка на И-6 мотора «Хорнет», изготовляемого в настоящее время заводом Б.М.В. по лицензии Пратт-Уитней. Однако в этом случае придется пересмотреть всю компоновку самолета, так как точные габариты «Хорнета» заводу не известны».

Ожидаемый вес пустого самолета, выполненного по первому варианту, составлял 900 кг, по второму — 855 кг, соответственно, взлетный вес 1300 и 1285 к г. Предполагалось, что первый вариант будет развивать у земли максимальную скорость 273 км/ч, на высоте 1000 м — 284,5 км/ч, на высоте 5000 м — 272 км/ч. Второй вариант, соответственно, 274,8, 286,3 и 273,2 км/ч.

Эскизный проект истребителя И-6 с некоторыми замечаниями был утвержден НТК ВВС и рекомендован к постройке, которая началась с лета 1929 г. В случае отсутствия мотора «Юпитер» VII (600 л.с.) или «Юпитер» VI (480 л.с.) УВВС соглашалось с заменой его на двигатель «Юпитер» IV (420 л.с.) и неизбежным снижением соответствующих технических требований к самолету. В этом случае получаемые на испытаниях характеристики должны пересчитываться под соответствующий мотор. Завод обеспечивал возможность установки на машине различных двигателей.

Самолет был заложен в 4 экземплярах, причем каждый экземпляр самолета имел некоторые отличия от другого, за исключением идентичных по конструкции 3-го и 4-го экземпляров, которые разрабатывались позже, с конца 1929 г., без участия Николая Николаевича.

Первый экземпляр И-6 имел уменьшенный размах и

уменьшенное (по сравнению с другими вариантами) низкорасположенное оперение и был оснащен мотором «Юпитер» VI. Второй самолет строился с увеличенным размахом, компенсированными рулями высоты и увеличенной площадью горизонтального низкорасположенного оперения (нормальная коробка и оперение). Хвостовая часть фюзеляжа конической формы, по типу И-3. Мотор — «Юпитер» VII.

3-й и 4-й экземпляры были с нормальной коробкой крыльев и высокорасположенным оперением. На них установлены моторы «Юпитер» VI.

Отличительные особенности этих машин от предыдущих состояли в следующем: стойки коробок крыльев сделаны дюралевыми вместо стальных, хвостовое оперение приподнятое, фюзеляж к оперению заметно сплюснут. С целью снижения сопротивления мотора установлены дополнительные обтекатели.

В конце октября 1929 г. работы над И-6 замедлились ввиду отстранения Поликарпова от конструкторской деятельности, но с декабря возобновились вновь. Руководил ими уже С. А. Кочеригин, назначенный главным конструктором завода № 25.

Отметим, что на базе И-6 предполагалось создать специализированный истребитель-перехватчик, так называемый «истребитель обороны» ИО-1 (другое обозначение И01 — ЮпVI/М 15) с мотором «Юпитер» VI или М-15, высокой по тем временам вертикальной и горизонтальной скоростью.

Не дождавшись от ЦАГИ положительного результата, ВВС выдали задание заводу № 39 на истребитель И-5, в разработке которого также принимал активное участие Н. Н. Поликарпов. Но об этом мы расскажем в следующей главе.

В мае 1930 г. самолет И-6 был готов. Он имел фюзеляж-монокок овального сечения, выклеенный из шпона. Крылья — двухлонжеронные, по конструкции близкие к крыльям И-3. Шасси пирамидальное с резиновой амортизацией. Моторная рама шестистержневая, шарнирная, статически определимая, спроектированная по предложению инженера И. А. Тавастшерна. Это позволило выполнить ее точный расчет и сделать сравнительно легкой. Головки цилиндров закрывались индивидуальными обтекателями. Полетный вес составлял 1418 кг, вес пустого самолета был равен 1023 к г.

23 мая летчик А. Д. Ширинкин совершил на нем первый полет. Замечания к конструкции не носили принципиального характера и своевременно устранялись.

9 июня пилотируемый Ширинкиным самолет И-6 вылетел на задание по определению скороподъемности на высоту 5000

метров. После его завершения на высоте 1400 метров летчик начал выполнять переворот с иммельманом, но не справился с управлением и выпрыгнул на парашюте. Самолет, перейдя в отвесное пикирование с большим шагом вращения, разбился на территории Центрального аэродрома.

Летом 1930 г. И-5 уже прошел испытания и был принят на вооружение. Интерес ВВС к И-6 снизился. Тем не менее для подстраховки было принято решение построить второй экземпляр самолета, внеся в него ряд изменений. Николай Николаевич, хотя и работал в то время на заводе № 39, заново пересчитал конструкцию. Взлетный вес машины с мотором «Юпитер» VII, по его расчетам, должен быть равным 1300 к г.

Второй экземпляр И-6 имел отличия от первого: в нем были использованы крылья большего размаха, увеличенное компенсированное хвостовое оперение, иной формы и конструкции фюзеляж с установленным мотором «Юпитер» VII, причем подмоторная рама сделана из стальных стержней. По указанию С. А. Кочеригина на нем установили винт изменяемого шага конструкции ЦАГИ. Хвостовая часть фюзеляжа изменена по типу предполагавшихся ранее экземпляров № 3 и № 4.

Фактически это был уже другой самолет.

Заводские испытания И-6 (2-й экз.) начались с конца июня 1930 г.

Во время выполнения первых двух полетов мотор «Юпитер» VII проявил себя не лучшим образом. На взлете и в полете по прямой у него падала мощность. Это обстоятельство заставило отказаться от мотора «Юпитер» VII и заменить его «Юпитером» VI А2. На заводских летных испытаниях несколько полетов на завершающем этапе проводились с уменьшенной до 60 кг нагрузкой (вместо 410 кг), чтобы определить степень влияния полетного веса на скороподъемность. Однако положительный эффект оказался незначительным.

Государственные испытания второго экземпляра истребителя И-6 проходили нормально. Ввиду закрытия завода № 25 подготовка к ним проводилась на заводе № 39.

3 октября 1930 г. самолет прибыл в НИИ ВВС. 5 октября на нем был совершен первый полет. Обнаружилась недостаточно надежная работа приводов топливных насосов.

2 ноября 1930 г. самолет был возвращен на завод для переделок. Затем испытания возобновились. Пилотажные свойства машины были очень хорошими. В отчете о летных испытаниях, подписанном 8 декабря 1930 г., отмечалось:

«Самолет на всех режимах устойчив… В горизонтальном полете при скорости 150 км/ч идет с отпущенной ручкой… Ввод в

штопор очень вялый, штопор крутой, неравномерный, рывками».

При взлетном весе 1480 кг И-6 развивал у земли максимальную скорость 261 км/ч, на высоте 5000 метров — 241 км/ч. Эту высоту он набирал за 14 минут. Однако по совокупным летным качествам И-6 уступал однотипному истребителю И-5. Основными причинами являлись увеличение веса конструкции в производстве и неудачный винт изменяемого шага конструкции ЦАГИ, который не додавал тяги.

Главный инженер по сухопутным самолетам ВВС РККА Горощенко наложил вполне справедливую резолюцию на отчете о летных испытаниях И-6: «*…Самолет практической ценности для ВВС не представляет».*

И-6 передали из НИИ ВВС обратно на завод № 39 для проведения испытаний элеронов и экспериментов с вооружением.

Постройка экземпляров № 3 и № 4 завершилась в сентябре 1930 г., но полного цикла испытаний они не проходили из-за закрытия завода № 25.

Довести машину было вполне возможно, но в условиях развернутого серийного производства истребителя И-5 уже нецелесообразно.

Отметим, что Николай Николаевич имел определенную концепцию модификаций машины. С начала 1929 г. он в инициативном порядке работал над проектом двухместного самолета на базе И-6, а также над созданием нового одноместного истребителя в развитие И-6. На судьбу этих проектов, как и многих других, повлияло отстранение Поликарпова от руководства КБ.

Вернемся к упомянутому выше истребителю И-7. Работы над его первым вариантом с мотором «Паккард» 2А-1500 мощностью 600 л.с. (И7-Пк600) прекратились в конце 1928 г., ввиду отсутствия двигателя. Поликарпов начал проектирование И-7 с другим мотором БМВ-VI (М-17) с конца 1928 г. еще до выдачи официального задания. Первоначально предполагалось, что первый опытный экземпляр И-7 будет иметь выклеенный из шпона фюзеляж-монокок, а второй экземпляр — фюзеляж из сварных труб с полотняной обшивкой. Потом планы изменились и решили, что второй экземпляр будет иметь полностью сварной фюзеляж с металлической обшивкой. Для соединения листов и силовых элементов конструкции предполагалось широкое использование сварки.

Проектирование самолета с металлическим фюзеляжем увязывалось с разработкой схемных решений и технологий сварных конструкций. Для сокращения сроков в правлении Авиатреста возникла идея широкого использования зарубежного

опыта. В марте 1929 г. Авиатрест обратился с ходатайством перед начальником Главного политического управления разрешить двух-трехнедельную командировку в Германию на заводы Хейнкеля председателю правления М. Г. Урываеву и помощнику директора завода № 25 по технической части Н. Н. Поликарпову «для *уточнения всех вопросов, связанных с получением техпомощи по самолетам сварной конструкции».* ОГПУ на это ответило отказом: над Поликарповым уже нависли черные тучи, шли процессы «Шахтинского дела», «дела Промпартии» и др. Однако против приглашения Авиатрестом зарубежных специалистов возражений не было.

С июня 1929 г. вопросами создания сварных конструкций на заводе № 25 стала заниматься группа под руководством немецкого инженера Гоха. Он энергично взялся за дело, довольно ревностно оберегая при этом свои знания, секреты и методы работы. Большое недоумение конструкторов и технологов завода, привыкших к иным порядкам, вызвал приказ Гоха запретить доступ в помещение группы всем другим специалистам, включая и Н. Н. Поликарпова. Гох, находясь на одном предприятии с главным конструктором, предпочитал вести переписку с ним через Авиатрест. Деятельность немецкого специалиста продолжалась до апреля 1930 г., когда он, сдав работу и получив немалые деньги, убыл в Германию. При детальном рассмотрении проект Гоха был забракован как не соответствующий ни техническим требованиям, ни замыслу машины, и разработка сварной конструкции была начата заново отечественными инженерами.

Официально в планах Авиатреста проектирование истребителя И-7 началось с 1 июня 1929 г.

20 августа 1929 г. директор завода № 25 Горшков и его помощник по технической части Поликарпов направили в Технический отдел Авиатреста (копию в 1-ю секцию НТК ВВС) письмо № 1081/с о ходе работ по И-7 следующего содержания:

«Согласно утвержденного трехлетнего плана опытного строительства для завода 25, с 1.V/.29 г. должны быть начаты работы самолета И7-М17 (1 и 2 экз.), с 1.VIII.29 г. — крейсерский истребитель ИК-2М17, с 1.X.29 г. — двухместный ночной истребитель НД2-М17. Однако до сих пор нет ни Технических требований, ни каких-либо других руководящих материалов по этим самолетам, [их к нам] *ни от Правления Треста, ни от ВВС не поступало, вследствие чего работа по ИК-2М17, НД2-М 17 не производится, а работа по И7-М17 ведется заводом применительно к общим Техническим Требованиям ВВС к одноместным истребителям.*

Во избежание дальнейших задержек, просим об ускорении высылки заданий и Технических требований на указанные самолеты».

Так как новые требования к истребителю были высланы лишь 5 сентября 1929 г., то эскизный проект и макет разрабатывались фактически без них, ориентируясь на более ранние, предварительные технические требования. Уже

27 августа 1929 г. состоялось заседание макетной комиссии по самолету И-7 на заводе № 25. На нем присутствовали: от НТК ВВС — Коннерт, от НИИ ВВС — Волковойнов, Писаренко, Вахмистров, от завода № 25 — Поликарпов, Кочеригин.

5 сентября 1929 г. Авиатрест направил письмо в НТК ВВС за подписью заведующего техническим отделом Окро-мешко, в котором упоминается о проектировании двух вариантов И-7: деревянного и металлического, а также о требованиях ВВС предусмотреть возможность замены мотора М-17 на новые М-30 и М-32, испытания которых еще не начались. Для этой цели предполагалось сделать мотоустановку легкосъемной.

«Разработка конструкции самолета И7-М17 предположена в нескольких вариантах: из них два с металлическим фюзеляжем и два с деревянным, один из последних будет иметь трапецевидные крылья», — отмечал Николай Николаевич в переписке по опытному строительству.

5 сентября 1929 г. НТК ВВС выпустил технические требования на постройку И-7. Они включали в себя следующие пункты: максимальная горизонтальная скорость на высоте 5000 метров не менее 270 км/ч, посадочная скорость не более 90 км/ч, время подъема на высоту 5000 м 8 минут, потолок — 7500 метров. На И-7 предполагалось установить вооружение, состоявшее из двух синхронных пулеметов ПВ-1 с 1500 патронами, фото- и радиооборудование. Там же указывалось:

«Должна быть учтена следующая последовательность выполнения Технических требований:

а) скороподъемность;

б) маневр;

в) горизонтальная скорость на рабочей высоте;

г) потолок, обеспечение маневренности на рабочей высоте;

д) посадочная скорость;

е) пробег и разбег».

Предписывалось предусмотреть установку еще двух пулеметов ПВ-1.

Поликарпов отказался гарантировать выполнение требований о фигурах высшего пилотажа, что вызвало большое неудовольствие НТК.

Николай Николаевич стремился разъяснить свою позицию в вопросе проектирования истребителя И-7, найти взаимопонимание с руководством ВВС. 12 сентября 1929 г. в письме в НТК за № 1395с он писал:

«В своей работе завод в первую очередь стремился добиться наилучших летных данных этого самолета с тем, чтобы этот самолет был бы действительно шагом вперед на пути завода. Это при данном моторе достижимо только за счет уменьшения веса самолета путем уменьшения нагрузки и уменьшения размерности самолета. Последнее требование влечет за собою увеличение посадочной скорости. Попутно заводом № 25 улучшалась как схема самолета, так и конструкция его».

Здесь стоит обратить внимание на впервые сформулированную Поликарповым в официальном документе концепцию истребителя, которую он развивал в последующие годы: уменьшение веса за счет уменьшения геометрических размеров самолета; повышение (в разумных пределах) удельной нагрузки на крыло.

В этом же документе Николай Николаевич остановился на пунктах требований, с которыми он не был согласен. У него вызывала недоумение установленная НТК для И7-М17 полезная нагрузка 225 кг, в то время как для проекта близкой по типу машины И7-Пк600 она составляла 210 кг, для И6-Юп.6 — 200 кг, для И3-М17 — 210 к г. Заданную в требованиях посадочную скорость (не более 90 км/ч) он расценивал как шаг назад, отмечая, что для построенного, испытанного и принятого на вооружение истребителя И3-М17 она равнялась 100 км/ч.

Согласование технических требований к И-7 по ряду пунктов зашло в тупик. Вполне понятно желание ВВС иметь на вооружении истребитель с высокими летными качествами. Однако при этом совершенно игнорировался тот факт, что с мотором М-17 при заданных нагрузках все заявленные в задании характеристики машины не могут быть достигнуты. Требовался более мощный двигатель. Был возможен и компромисс, при котором за счет отказа от жесткого выполнения второстепенных характеристик удавалось втиснуть в жесткие рамки задания основные.

Кроме того, Поликарпов, несмотря на требования ВВС, вновь отказался гарантировать в эскизном проекте некоторые характеристики фигур высшего пилотажа, полученные расчетным путем, ввиду отсутствия достаточно точных и надежных методик расчета (в конструкторской практике тех лет использовались в основном приближенные методики).

Точки зрения сторон по истребителю И-7 все больше и

больше расходились.

Поликарпова раздражала недостаточная компетентность инженеров и руководства НИИ ВВС в вопросах обоснования характеристик и облика будущего самолета. Что, впрочем, в те годы ни для кого не являлось большим секретом. В одном из политдонесений о политико-моральном состоянии сотрудников НИИ, направленном руководству ВВС, Политуправлению Московского военного округа, Особому отделу ОГПУ, было записано: *«…С нами на заводах не считаются, там инженеры сильнее нас — такие разговоры можно слышать не только от рядовых инженеров НИИ, но и начальников отделов, и даже пом. начальника НИИ т. Ильюшин говорит, что в настоящее время роль НИИ может свестись к даче промышленности военно-технических требований к опытным образцам и требований по вооружению, но в области новых конструкций промышленность сильнее нас, и мы должны с этим считаться».*

В свою очередь, командованию ВВС пришла мысль о том, что Поликарпов саботирует работу, не желая заниматься новой машиной.

25 сентября 1929 г. Николай Николаевич направил письмо, в котором он писал, что «*…завод № 25, не имея согласованности с НТК ВВС, в настоящее время приостановил работу по разработке эскизного проекта И7-М17 как в деревянном, так и в металлическом варианте».*

Начался поиск взаимоприемлемых решений. Многое удалось сделать. Но в октябре 1929 г. Поликарпов был арестован.

25 октября 1929 г. завод № 25 направил письмо в Технический отдел Авиатреста (копию НТК ВВС) за № 90/с, в котором отмечалось, что полученные новые технические требования к И-7 достаточно исчерпывающие и приемлемы заводом. «*…Проектирование ведется. Большая часть требований будет удовлетворена. Дополнительные пулеметы можно разместить под крыльями»* и т. д. Далее в нем говорилось, что:

«*...Гарантировать выполнение требований о фигурах завод не может вследствие отсутствия проверенных методов расчета…, но к максимально возможному приближению в этом отношении к рекомендуемым НТК образцам И-4 и НД37 все меры заводом будут приняты».*

На письме стоит подпись директора завода № 25 Горшкова и напечатана фамилия Поликарпова, но вместо него подписано оно исполняющим обязанности помощника директора по техчасти С. А. Кочеригиным. По-видимому, еще жила надежда на скорый выход Николая Николаевича из тюрьмы.

Запланированные работы продолжались под руководством

Кочеригина. К середине ноября были построены макеты И-7 в вариантах с деревянным и металлическим фюзеляжами. В период с 16 ноября по 13 декабря 1929 г. состоялись несколько заседаний макетных комиссий, на которых были утверждены компоновка самолета и размещение основного оборудования. По высказанным замечаниям и пожеланиям в эскизные проекты оперативно вносились соответствующие изменения. В начале января 1930 г. завод № 25 направил на рассмотрение в технический отдел Авиатреста следующие варианты истребителя И-7: № 2 — полутораплан и № 3 — биплан с деревянным фюзеляжем, № 4 — с металлическим сварным фюзеляжем. Вариант № 1, выполненный по предварительным техническим требованиям, остался в КБ. Так как технология сварки обшивки не была отработана, основными вариантами считались № 2 (максимальная скорость 290 км/ч на высоте 5000 м) и № 3 (скорость 282 км/ч на той же высоте) с деревянным фюзеляжем.

После утверждения проектов Авиатрестом последний переслал их 16 января 1930 г. в НТК ВВС.

В начале февраля 1930 г. НТК запросил дополнительные данные по И-7, которые были отправлены в его адрес 16 февраля.

В марте 1930 г. Горощенко и Гребнев подписали отзыв НТК ВВС по эскизному проекту истребителя И-7. Из представленных вариантов наилучшим признан вариант биплана (№ 3), принятый за основной.

Разработка технического проекта началась с марта 1930 г. Было принято решение строить первый экземпляр с деревянным фюзеляжем, второй — с металлическим, для них заказать мотор с электронным картером, который легче исходного на 40 кг.

10 мая 1930 г. технический проект истребителя И-7 с деревянным фюзеляжем был готов, и началась постройка машины.

С июля 1930 г. полный комплект чертежей истребителя И-7 находился в производстве. Ожидалось, что к 1 декабря 1930 г. самолет выйдет на летное поле. Однако после ликвидации завода № 25 и передачи его заданий на завод № 39 темпы работ над И-7 замедлились, а затем и вовсе остановились. Недостроенный самолет без нижнего крыла несколько месяцев стоял на заводе № 39, пока не был уничтожен. Спустя почти 40 лет В. Б. Шавров, работавший на предприятии в конце двадцатых — начале тридцатых годов, по памяти написал для книги «История конструкций самолетов в СССР до 1938 г.» следующие строки:

«Весной (? — Авт.) 1930 г. на заводе «Авиаработник» [№ 39. *— Прим. авт.] находился одноместный истребитель с двигателем М-17 (или же БМВ-VI), по схеме — подкосный парасоль (?),*

конструкция деревянная, фюзеляж — монокок овального сечения. Самолет был хорошо изготовлен, но название и фамилия конструктора до сих пор не выяснены. О полетах сведений нет».

Причина охлаждения ВВС к самолету заключалась в следующем.

После окончания Первой мировой войны сложившаяся в Европе обстановка способствовала политическому и экономическому сближению СССР и Германии. 16 апреля 1922 г. был подписан Раппальский договор между двумя странами, затем ряд других соглашений. Немецкую сторону тяготили условия Версальского мирного договора, по которому Германии запрещалось иметь мощную армию, подводный флот, Военно-воздушные силы, танковые части. Советская сторона считала, что союз с Германией позволит прорвать политическую и экономическую изоляцию, приобщиться к передовым технологиям.

В Германии были закуплены немецкие самолеты, моторы, лицензии на их производство. Начались переговоры по вопросам военного сближения СССР и Германии. Сторонниками активного военного сотрудничества были М. Н. Тухачевский, И. С. Уншлихт. Считалось, что военный союз с Германией поможет противостоять Великобритании и Франции в случае начала агрессии этих стран.

15 апреля 1925 г. начальник УВВС П. И. Баранов и представитель Германии полковник Лит-Томсен подписали секретный договор об открытии в Липецке школы для подготовки немецких военных летчиков.

В 1926 г. был заключен договор с фирмой Хейнкеля на разработку для СССР одноместного сухопутного истребителя. По указанию П. И. Баранова УВВС направило фирме технические требования к машине. Тем самым руководство ВВС фактически выразило недоверие отечественным конструкторам, неверие в их способность построить для ВВС требуемые самолеты. Косвенно, последствия этой политики сказались на судьбе истребителя И-1, других машин и проектов.

Строительство двух опытных экземпляров самолета по заказу СССР с мотором БМВ-VI, получивших обозначение HD37, производилось на одном из заводов в Берлине под контролем советских специалистов. Заводские испытания машин начались на аэродроме фирмы в апреле 1928 г., в июле их перевезли в Москву для испытаний в НИИ ВВС. Н. Н. Поликарпов познакомился с истребителем, отметив для себя наиболее ценное в его конструкции.

HD37 развивал максимальную скорость 307 км/ч у земли и набирал высоту 5000 м за 10,2 мин. В отчете НИИ ВВС по

результатам испытаний говорилось: *«HD37 может быть допущен на снабжение ВВС РККА как хороший самолет-истребитель».* А один из руководителей ВВС Алкснис писал заместителю председателя РВС СССР И. С. Уншлихту: *«В отношении летных качеств и маневренности самолет HD37 оставляет далеко позади себя самолеты, находящиеся на снабжении УВВС — Фоккер ДХ-Испано-Сюиза 300НР, И2 и И2бис-М5 и выше построенные опытные самолеты И3-BMWVI и И4-Юп. VI».* Однако действительная картина была не столь радужной. HD37 имел плохие штопорные свойства, во время летных испытаний из-за этого разбился один самолет.

По распоряжению руководства ВВС обломки машины были доставлены на завод № 25 для проведения прочностных исследований всех основных элементов самолета. Николая Николаевича попросили дать свое заключение по его конструкции. Приведем изложение основных положений довольно обстоятельного критического документа, подписанного Поликарповым 20 декабря 1928 г.:

«*…Интересным и безусловно заслуживающим серьезного внимания является применение в лонжеронах полок переменной толщины по всему размаху соответственно расчетным напряжениям, причем толщина верхней полки отлична от толщины нижней полки… Интересна также конструкция крепления несущих и обратных расчалок к лонжеронам крыльев и постановка узлов на развальцованных трубках. Недостаточно надежными следует признать:*

1. Обшивку крыльев снизу, междулонжеронами, 1,5-мм фанерой вместо обычной внутренней стальной растяжки…

2. Крепление фанерных стенок коробчатых лонжеронов к спрусовым полкам одним лишь казеиновым клеем без гвоздей и шурупов (влияние сырости, высокой температуры воздуха и т. п.); к тому же толщина стенок составляет лишь 1,5 мм (недостаточная устойчивость формы и недостаточная прочность на скалывание)…

Стальное трубчатое оперение весит на единицу своей площади в среднем в полтора раза больше, чем дюралевое оперение И3; руль же направления тяжелее в 2,8 раза, конструкция оперения трудна в производстве…

Все соединения труб фермы фюзеляжа, а также ушки расчалок приварены впритык без косынок. В некоторых узлах сходятся в один узел 8 стержней. При ремонте в этих местах почти неминуемое пережигание металла.

Ножное управление не регулируется под рост летчика…

Крепление баков с помощью дюралевых 1-мм лент ненадежно

(на шести 3-мм дюралевых заклепках) и наших норм не выдерживает; оно не обеспечивает баки от сдвига в стороны при боковой посадке или ударе. Для съемки бензинового бака необходимо разогнуть дюралевые кронштейны, к которым крепятся ленты бака, что делает эти кронштейны для дальнейшей службы непригодными…

Форма обтекателя для головы летчика мешает его выходу с парашютом из кабины в случае необходимости…

Установка мотора на войлочных прокладках и кожаных шайбах нерациональна, ввиду неизбежности образования слабины в креплениях при работе мотора.

Удобны при обслуживании на земле мотора его быстросъемные капоты.

Установленный под мотором сотовый косой (наклонный) радиатор портит аэродинамическую форму головной части самолета.

Находящиеся позади верхней части радиатора многочисленные трубки стесняют свободный проток воздуха через радиатор, понижая его полезное действие; вследствие этого объем и вес радиатора больше нормального (65 кг без воды).

Водяная система не имеет пароотводных трубок…, вследствие чего возможно образование воздушных пробок и замерзание карбюратора.

На маслопроводах отсутствуют спускные краны (замерзание масла зимой)…

Колеса — литые из электрона, производство их в Союзе пока невозможно. Амортизация, расположенная внутри колес, ниточная резиновая (тяжки с обмоткой) устаревшего типа…

Ввиду специфической конструкции крепления колес к подкосам…, постановка вместо колес обычных лыж невозможна… Костыль самолета неориентирующийся и неуправляемый. Съемка костыля или замена его амортизации возможна лишь после съемки руля направления, киля и стабилизатора».

Как видим, конструкция истребителя вряд ли была лучше отечественных разработок и страдала рядом недостатков.

Фирма разработала новый вариант самолета, получивший обозначение HD43. Летом 1929 г. начались его испытания. Но он оказался хуже предшественника и не был рекомендован для принятия на вооружение ВВС СССР. Тем не менее осенью 1929 г. с фирмой Хейнкеля был заключен договор о лицензии на производство HD37. За нее фирме выплатили около 150 тысяч немецких марок. Окончательное решение процедурных вопросов затянулось до лета 1930 г. Тогда же окончательно и была определена судьба И-7 Н. Н. Поликарпова.

HD37 с изменениями и доработками с осени 1930 г. внедрялся в серийное производство на ГАЗ № 1 под обозначением И-7. За 1931–1934 гг. был построен 131 самолет. Он не занял заметного места в истории отечественной авиации. На испытаниях в НИИ ВВС летом 1931 г. И-7-D37) при взлетном весе 1740 кг развивал максимальную скорость у земли 291 км/ч, на высоте 5000 метров — 277 км/ч. Высоту 5000 м набирал за 11, 276 мин. Его потолок равнялся 7200 м. Таким образом, И-7 (HD37) оказался хуже и своего прототипа, и И-7 Н. Н. Поликарпова. Однако деньги на покупку лицензии уже были потрачены. Поэтому неудивительно, что в заключении по машине НТК сочло возможной серийную постройку, отметив, что *«по своим летно-техническим характеристикам самолет не удовлетворяет современным требованиям».* Интересам государства был нанесен заметный урон.

И-7 Н. Н. Поликарпова пал жертвой близорукой внешней политики и недальновидной военно-технической политики ВВС. Этот самолет мог послужить основой для создания новых машин. В сентябре 1929 г. Николай Николаевич делал наброски вариантов И-7 с новым мотором, а также двухместного истребителя на его основе.

Ввиду того что ЦАГИ «провалил» задание на истребитель И-9, его передали ОСС ЦКБ. В августе-октябре 1929 г. Николай Николаевич сделал наброски предэскизных проектов И-9 в схемах полутораплана и моноплана. По причинам, ясным из следующей главы, в дальнейшем он не смог участвовать в разработке самолета. Но его задел был использован новым главным конструктором завода № 25 С. А. Кочеригиным при проектировании вариантов И-9 по схеме моноплана и полутораплана с моторами Кертисс «Конкверрор», М-19, М-32. К началу 1931 г. ВВС аннулировали задание на И-9.

В целом пятилетие с октября 1924 г. до октября 1929 г. было очень плодотворным для Поликарпова. За это время под его руководством разработано свыше 100 проектов самолетов различного назначения. В их числе были построены и прошли летные испытания разведчики Р-1 (5 модификаций), МР-1, Р-4, Р-5, учебные и переходные самолеты 2УБ-3, П-1, П-2, У-2 (2 экземпляра), пассажирский самолет П-2 (ПМ-1), бомбардировщики Б-2, ТБ-2, истребители ИЛ-3, И-1, 2ИН-1, И-3, Д-2, И-6. Турельные установки нашли применение не только в отечественной авиации, но и на флоте. Пожалуй, ни одно КБ не работало столь эффективно. Накопив знания, опыт, конструкторское бюро под руководством Николая Николаевича было способно быстро и качественно проектировать самолеты

различных типов и назначений, составляя серьезную конкуренцию другим конструкторским бюро.

В июле 1927 г. на заседании Технического совета Авиатреста при обсуждении плана работ ОСС ЦКБ А. Н. Туполев отметил *«чрезмерную загрузку ОСС ЦКБ 4 машинами одновременно»* и, проявив «заботу» о коллективе ОСС, предложил ограничить ее, передав часть заданий в ЦАГИ.

Целиком отдавая себя работе, Николай Николаевич жил, как и все, ощущая на себе экономические и политические изменения в стране.

В 1925 г. родилась дочь Марианна. Поликарповы переехали в Замоскворечье на Якиманку (1-й Бабьегородский пер., д. 12, кв.11), где жили родители Александры Федоровны — Федор Николаевич и Елизавета Ивановна Самышкины, помогавшие ей в воспитании дочери, а также брат Сергей и сестра Мария Федоровна с мужем Михаилом Степановичем Ершовым (он вырос в доме Павла Михайловича Третьякова — основателя знаменитой галереи, затем служил на его фирме). Мария Федоровна закончила художественную школу прикладного искусства, работала художницей. По вечерам часто собирались гости: сестры и братья Николая Николаевича, приятельницы Александры Федоровны по медицинским курсам, знакомые Марии Федоровны из мира искусств и Михаила Степановича по бывшей фирме Третьякова. До своего назначения Брянским епископом в середине 1926 г., а затем архиепископом в различные епархии на Якиманку часто приходил и Николай Петрович Поликарпов, в те годы викарий Московской епархии. Жил он тогда в башне Китай-города у Варварских ворот вместе с дочерью Ольгой. Но и позже, оказавшись в Москве, не забывал навещать сына. *«Приходил он всегда в черной рясе и имел очень импозантный вид,* — вспоминала Марианна Николаевна. — *Он ласково разговаривал со мной. Я же любила устраивать «представления»: я надевала тетино бальное платье, шляпу, лезла на складную лестницу и читала стишки. Дед* [Николай Петрович Поликарпов. — *Прим. авт.*] *всплескивал руками и говорил: «Царица небесная, что же это делается!».*

В свободное время Николай Николаевич читал дочери баллады Жуковского, стихотворения Толстого, Кольцова. Любил звучный классический стих Горация, Ювеналия.

Летом семья выезжала на дачу в Подосиновиках (ныне Ухтомская).

Поликарпов не отрывал себя от коллектива, учил тому, что знал и умел, учился и сам, помогал и советом, и делом. Со всеми старался поддерживать ровные отношения, независимо от должности и званий. Создание самолетов являлось не просто

работой, а смыслом жизни Николая Николаевича.

Но впереди его ждали тяжелые испытания.

Глава 11

ТРУДНЫЕ ГОДЫ

В 1928 г. страна приступила к реализации первого пятилетнего плана. Главная задача пятилетки состояла в создании материальных основ дальнейшего экономического развития СССР. С большим напряжением сил, с трудовым подъемом и энтузиазмом возводились Днепрогэс, Турксиб, другие объекты пятилетки. Первые успехи породили у отдельных партийных и государственных деятелей иллюзии возможности достижения социализма одним большим скачком. В итоге форсированное, плохо подготовленное кооперирование сельских хозяйств сопровождалось беззаконием. Просчеты в экономическом планировании создали диспропорции в развитии промышленности. Росла социальная напряженность. Не надо забывать, что в то время действительно наблюдались случаи вредительства, были и диверсии.

Трудности экономической жизни подхлестнули борьбу между группировками Троцкого-Зиновьева и Сталина за власть в партии и государстве. Их отражением явилась волна репрессий конца 20-х — начала 30-х гг., во время которой погибло в несколько раз больше людей, чем во время репрессий 1937–1939 гг.

Расхожий ныне штамп о «злодее Сталине» не отражает всей сложности и неоднозначности той эпохи. Еще 17 сентября 1918 г. в одной из газет член ЦК ВКП(б) и глава Коминтерна Г. Е. Зиновьев (Апфельбаум) писал: «Мы должны увлечь за собой девяносто миллионов из ста, населяющих Советскую Россию. С остальными нельзя говорить — их надо уничтожать». К сожалению, эти слова не являлись только декларацией. Усилиями Л. Д. Троцкого (Бронштейна), Г. Е. Зиновьева (Апфельбаума), Л. Б. Каменева (Розенфельда), Н. И. Бухарина была создана репрессивная система, которую позже почему-то назовут «сталинской». Группа Троцкого, сделав основную ставку на «мировую революцию», не обращала внимания на то, что уже к середине 20-х гг. этот тезис не соответствовал объективным причинам развития общества, а его поддержка даже в масштабах Европы не отвечала реальным экономическим возможностям страны. Тем не менее пропаганда этих идей сопровождалась активной борьбой с национальной культурой. Сталин, более прагматично оценивая ситуацию, делал ставку на возможность

построения социализма в одной стране. Как следствие этого, со второй половины 30-х гг. началась постепенная поддержка изданий, посвященных русской истории, увеличение тиражей русской классической литературы, да и введение офицерских и генеральских званий (немыслимое в эпоху 20-х гг.) являлось реализацией той же генеральной линии. Поэтому в глазах Троцкого и его сторонников первые шаги Сталина в этом направлении воспринимались как отказ от идей революции, что вызвало повышение напряженности внутри партии. В этой сложной и противоречивой обстановке Сталин сделал вывод об обострении классовой борьбы по мере продвижения к социализму. В ведущуюся в масштабах государства «варварскими методами» внутрипартийную борьбу оказались втянуты миллионы людей. «Лес рубят — щепки летят». Эта фраза в 20-30-е гг. приобрела иной смысл. Прокатилась волна репрессий. Затронула она и авиапромышленность.

Ночью 24 октября 1929 г. Н. Н. Поликарпов был арестован у себя дома. Он проживал тогда на Якиманке (1-й Бабьегородский пер., дом 12). Перед уходом Николай Николаевич подошел к кроватке дочери и попрощался с ней.

Нельзя сказать, что арест был совершен случайно, «по ошибке». Тучи над головой Поликарпова сгущались давно. Ему многое припомнили: и то, что он был верующим человеком, и то, что ходил в церковь, и что носил крест. Завистливые и бездарные еще с начала 20-х гг. писали о Поликарпове докладные записки в разные инстанции. Многим не нравился его характер, а многим — самостоятельная, независимая позиция в вопросах проектирования самолетов.

В начале 1928 г. начальник ВВС П. И. Баранов распорядился подготовить специальный отчет для того, чтобы, с одной стороны, изучить опыт создания истребителей И-1 и И-2 с целью избежать ряда ошибок в организации опытно-конструкторских работ, с другой — доказать, что некоторые конструкторы при проектировании новых машин применяли методы, свойственные «частнокапиталистической лавочке». Эти материалы потом будут использованы при следствии.

В 1929 г., после того как разбился один из первых серийных истребителей И-3, арестовали инженера завода № 1 В. В. Калинина, а Поликарпова обвинили в передаче в серийное производство недоведенных самолетов. Такое же обвинение последовало и после аварии П-2. После начала волны репрессий Николай Николаевич, чтобы обезопасить себя, старался не предпринимать никаких шагов, способных спровоцировать его арест. Он отказался гарантировать некоторые летные

характеристики проектируемого истребителя И-7, отмечая в переписке с НТК ВВС, что достоверных методик расчетов некоторых параметров в настоящее время не существует, поэтому характеристики, полученные на летных испытаниях, будут отличаться от реальных. Но это вызвало лишь раздражение отдельных руководящих работников. Посыпались обвинения в саботаже и срыве опытных работ со всеми вытекающими последствиями. По стране тогда катились громкие процессы «Шахтинского дела», дела Промпартии…

После обыска Поликарпова доставили на Лубянку во внутреннюю тюрьму. Ему предъявили обвинение в участии в контрреволюционной вредительской организации. Его также обвиняли: 1) в передаче на завод № 1 для серийного производства недоведенного и до конца не испытанного истребителя И-3; 2) в использовании на нем элеронов новой конструкции, не утвержденной ВВС; 3) в разработке непригодной для эксплуатации конструкции управления И-3, в которой после 10–15 полетов образуются люфты; 4) в использовании на опытном экземпляре И-3 многих элементов конструкции, снижающих полетный вес машины, но еще не освоенных серийным заводом, для того, чтобы затруднить внедрение в серию и затянуть сроки; 5) в создании непригодного для ВВС истребителя И-1, предназначенного прежде всего для побития рекорда скорости; 6) в протаскивании через своих сторонников решения о продолжении работы над И-1, чтобы еще больше нанести материальный ущерб государству; 7) в использовании на И-1 схемы моноплана, которая не обеспечивает обзор вниз, а при капотировании во время посадки создает опасность для головы летчика; 8) в прекращении работы над бомбардировщиком Б-1 (2БЛ-1) Колпакова-Мирошниченко; 9) в предъявлении на государственные испытания разведчика Р-5 с дефектами для затягивания сроков испытаний нужной для ВВС машины; 10) в передаче для серийного производства недоведенного Р-5 и т. д. и т. п.

Виновным себя Поликарпов не признал. Тем не менее после недолгого следствия его перевели в Бутырскую тюрьму и вскоре без суда приговорили к расстрелу «как социально чуждого элемента». С исполнением приговора, однако, не спешили. Медленно тянулся день за днем. Дочь конструктора, Марианна Николаевна, вспоминала: *«Мама носила ему передачи и после первого свидания пришла домой сама не своя: когда его вывели к ней, он все время озирался и прятал голову в плечи: видимо, его били».* Да, Поликарпов прошел и через это. Нетрудно понять, какие чувства испытывал Николай Николаевич в тяжелое для

него время. Сохранилось письмо к жене и дочери, датированное 14 декабря 1929 г.:

«Милая и дорогая Шурочка, Мирочка и все наши!

Вот уже еще две недели прошло, а мне не удалось за это время ни повидаться с тобой, ни получить от [тебя] *письмо. Это для меня самое тяжелое лишение в моем настоящем безотрадном существовании. Я все время беспокоюсь, как вы живете, как ваше здоровье, как вы переживаете наше общее несчастье. Об этом не стоит и вспоминать, я совсем убит этим горем. Изредка, ночью или рано утром, я слышу звуки жизни: трамвай, автобус, автомобиль, звон к заутрене, а в остальном моя жизнь течет монотонно, удручающе. Внешне я живу ничего, камера сухая, теплая, ем сейчас постное, покупаю консервы, ем кашу, пью чай или вернее воду. Читаю книги, гуляю по 10 минут в день. Деньги у меня есть. Следователь обещал мне скоро разрешить свидание с тобой. Я очень и очень опасаюсь, не больна ли ты или Мирочка, т. к. вот уже неделя, а от тебя нет передачи. Я вчера видел тебя во сне, а сегодня Мирочку. Я думаю, что пока еще мои письма до тебя не доходят. Это письмо четвертое. Если оно дойдет, то пришли мне ниток черных, мне надо зашить штаны и пришить пуговки. Мне очень хочется повидать тебя, поговорить с тобою и подкрепить волю к жизни, а то я очень ослаб духом. Я о вас все время вспоминаю, мысленно к вам путешествую, мысленно переживаю всю мою с тобою и Мирочкой жизнь. Как мне хотелось бы повидать Мирочку, Наверное, сейчас бегает с саночками и лопаткой? Вчера я послал доверенность на твое имя на жалованье и за отпуск. Я не пользовался отпуском в 1927 г. и две недели из него были перенесены директором в декабре 28 г. на 29 год. Поговори с ним, не оплатит ли он их? Скоро будет 2 месяца, как я арестован, и меня исключат из списков завода. Через 1,5 месяца будет семь лет нашей свадьбы, а я встречаю это в тюрьме! Белья у меня много, я ведь не особенно много его трачу, т. к. пылиться-то ведь негде. За рубашки спасибо, они мне впору, только ворот чуть-чуть тесен. Передачу пересылай постную. Мне очень хочется поесть картофеля, но, к сожалению, негде купить. Поэтому ем кильки и осетрину. Булок тоже не удается купить. Ну это все пустяки. Я послал письмо папочке, не знаю, получил ли он его? Как его здоровье? Будешь писать ему, поклонись от меня. Как здоровье бабушки и всех наших? Как у тебя с деньгами? Купи Мирочке книжечку от меня, а к Рождеству устрой для нее елочку. Играешь ли на пианоле? Как приятно было бы поиграть. Бабушка, наверное, живет с тобой в комнате. Как твоя служба, устроилась ли ты в штат, получаешь ли ты жалованье? Как к тебе относится начальство? Если можно, перешли мне короткие штаны и желтые*

ботинки, а то мои штаны распоролись, а полуботинки разбились. Я их тебе перешлю обратно. Если разрешат, то перешли пояс, а то я подпоясан веревочкой от покупки. Нельзя ли тебе написать мне, может быть, разрешат? Ну, пока до свиданья, целую тебя, Мирочку, бабушку и всех наших.

Помолись за меня св. Николаю, поставь свечку и не забывай про меня. Береги себя, одевайся получше и кушай получше. Передачу посылай понемногу, но почаще, хорошо бы два раза в неделю».

Семье приходилось нелегко. *«У нас описали все имущество и грозили нас с мамой выгнать в подвал. Маму уволили, и она работала экстерном, без зарплаты — только чтобы работать — в Протезном институте, в отделении проф. Раузера, который не побоялся принять ее к себе на работу,* — рассказывала Марианна Николаевна. — *Жили мы на иждивении маминых родных, они только нам и помогали».*

Н. Н. Поликарпов не был единственным из создателей авиационной техники, кого затронули репрессии. 1 сентября 1928 г. арестовали Д. П. Григоровича, затем ряд работников его КБ — В. Л. Корвина, Н. Г. Михельсона, А. Н. Седельникова и др., из ЦАГИ арестовали А. В. Надашкевича, из работников завода № 1 — И. М. Косткина, А. А. Попова, В. В. Калинина. Аресту подверглись работники заводов №№ 22, 23, 25. Были посажены и моторостроители — Б. С. Стечкин, А. Д. Чаромский, А. А. Бессонов…

Иногда события принимали трагикомический оборот. Е. И. Майоранов, конструктор КБ Григоровича, работавший ранее с Поликарповым, не был арестован вместе с другими сотрудниками, но его уволили с работы. Все попытки устроиться на какое-нибудь другое предприятие ни к чему не привели: узнав, что он из КБ, где арестована большая часть конструкторов, перед ним просто закрывали двери. Проходил месяц за месяцем. Отчаявшись, Майоранов написал в ОГПУ письмо с просьбой арестовать его, но получил отказ — нет оснований. Только после ряда подобных писем ему дали небольшой срок «за хулиганство».

Несмотря на шумные политические процессы, руководители репрессивных кампаний понимали, что многие инженеры невиновны и их, особенно работавших в оборонных отраслях промышленности, просто некем заменить. Поэтому в приказе за подписью председателя ВСНХ СССР В. В. Куйбышева и заместителя председателя ОГПУ СССР Г. Э. Ягоды предписывалось:

«Органам ОГПУ принять все меры к тому, чтобы в деле исправления вредительства были использованы инженеры-вредители… Содействовать ОГПУ в том, чтобы работа

вредителей протекала в наиболее нормальных условиях, а именно снабдить их необходимой литературой, материалами и приспособлениями».

Было принято решение об организации сети тюремных конструкторских бюро: из заключенных моторостроителей создали Особое техническое бюро (ОТБ), где А.А. Бессонов, Б. С. Стечкин и др. занимались разработкой авиадвигателей серии «ФЭД», а для проектирования самолетов — Особое конструкторское бюро (ОКБ).

29 ноября 1929 г. Н. Н. Поликарпова взяли с вещами и перевели в другую камеру. К своему изумлению, он увидел там Ивана Михайловича Косткина. Не успели они обменяться несколькими фразами, как в камеру ввели Василия Александровича Тисова. Затем внесли две койки и предложили располагаться. Начались разговоры, которым не было конца.

На следующее утро всем троим приказали надеть пальто. Вместе с сопровождающим охранником они вышли в тюремный двор, поднялись на второй этаж отдельно стоящего внутри Бутырской тюрьмы здания. Вид комнаты для тюрьмы был необычен: в удобном, просторном и светлом помещении в ряд стояли чертежные доски, на столах лежали чертежные принадлежности, научно-техническая литература. Там постепенно собрались хорошо знакомые между собой заключенные конструкторы и инженеры. Д. П. Григорович объявил, что ему поручено из числа арестованных скомплектовать конструкторскую группу для создания новой техники. Тут же распределили обязанности каждого. Перед обедом всем предложили выйти на прогулку в примыкающий к зданию садик. Обедали за рабочими столами, но качество пищи было лучше, чем в камерах.

Так началась работа Особого конструкторского бюро (ОКБ). Его начальником являлся представитель ОГПУ Горьянов. Другой представитель ОГПУ Змуда отвечал за организацию труда и быта.

После обеда приехал заместитель начальника ВВС Я. И. Алкснис и выдал задание на проектирование ряда самолетов, в том числе маневренного истребителя с двигателем воздушного охлаждения. Оно повторяло задание на истребитель И-5, с которым конструкторское бюро ЦАГИ не справилось. Проект предстояло завершить к марту 1930 г. и тогда же представить на рассмотрение в НТК ВВС. Продувки моделей в аэродинамической трубе, как и проведение других исследований «на стороне», не предусматривались. Это делалось, надо полагать, для того, чтобы никто не знал о творческой деятельности заключенных и не контактировал с ними.

Поликарпов, истосковавшись по работе за время заключения, с головой ушел в эскизное проектирование. Работа отвлекала его от грустных мыслей. Параллельно эскизы истребителя набрасывали и другие конструкторы, в том числе Д. П. Григорович. После обсуждения проектов остановились на двух вариантах: Григоровича и Поликарпова. Наиболее существенно они расходились в хвостовой части фюзеляжа. Дмитрий Павлович предполагал сделать ее конической, как позже это было им реализовано в истребителях И-Z, ИП-1. Надо отметить, что в отличие от других конструкторов, начинавших проектирование истребителя «с нуля», у Николая Николаевича был за плечами опыт разработки близких по типу машин: И-3, И-5 (1927 г.), И-6, И-7 (1929 г.). Это создавало известную гарантию успеха (немаловажную для находившихся в заключении инженеров), поэтому большинство высказалось в пользу проекта Поликарпова.

Дмитрий Павлович Григорович, который был по натуре человеком резким, защищая свой взгляд на проектирование, вспылил. В горячих спорах устранить разногласие не удалось.

На следующий день Григорович сказался больным и не вышел из камеры. Для того чтобы сдвинуть дело с мертвой точки, по предложению И. М. Косткина к Дмитрию Павловичу для переговоров направили В. Л. Корвина. Он сумел убедить Григоровича в достоинствах проекта Поликарпова. Работа возобновилась. Дмитрий Павлович был отходчивым человеком, через день он как ни в чем не бывало приступил к исполнению своих обязанностей и сам активно участвовал в разработке машины. Основные расчеты вели Б. Ф. Гончаров, В. В. Калинин, Н. Н. Поликарпов и Д. П. Григорович. Проектируемые машины получали обозначение ВТ, что означало «внутренняя тюрьма» и соответствующий порядковый номер разработки.

Свидания с родными теперь уже проходили не в кабинках с сетками, а в отдельной комнате со столами и стульями. Время от времени ОКБ посещал тюремный парикмахер, дважды в месяц заключенных водили в баню.

В январе 1930 г. находившихся в заключении конструкторов и инженеров перевезли из Бутырской тюрьмы на завод № 39 им. В. Р. Менжинского и разместили в отдельном седьмом ангаре, превращенном во внутреннюю тюрьму. Перегородка делила ангар на две части. В одной вдоль стен стояли кровати, а посередине — большой стол. В другой — чертежные доски и конторские столы. Старший сопровождающий предложил располагаться по кроватям по желанию. Как вспоминал В. Л. Корвин, справа от входа разместились Б. Ф. Гончаров, Н. Н. Поликарпов, В. А. Тисов,

И. М. Косткин, А. Н. Седельников, В. Л. Корвин, Е. И. Майоранов, слева — Д. П. Григорович, П. М. Крейсон, Н. Г. Михельсон, другие инженеры.

Необходимость переезда была очевидна: для успешной постройки опытной машины инженеры должны быть ближе к производству.

Ранее завод № 39 был ремонтным и входил в систему Промвоздух. Этот трест был создан в середине 20-х гг. и предназначался для проведения капитального ремонта гражданской и военной авиационной техники. Обязанности главного инженера по совместительству исполнял Н. Н. Поликарпов. В июле 1929 г. было принято решение о передаче заводов треста Промвоздух (в том числе № 39, № 43) Авиатресту. В начале 1930 г. завод № 39 оказался в ведении ОГПУ. Частая смена ведомственной принадлежности, происходившая в течение года, задержала переоснащение завода, но с конца первого квартала 1930 г. его переоборудование для нужд авиапромышленности стало происходить в ускоренном темпе.

После разработки проекта самолета 28 марта 1930 г. был утвержден его макет. На постройку первоначально отводили два месяца, но затем этот срок был сокращен вдвое. Виктор Львович Корвин (Кербер) вспоминал:

«Однажды вечером приехало большое начальство: Горьянов и Гай. За ним Змуда с одним солдатом внесли в жилое помещение корзины и ящики. На столе появились в большом количестве закуски и вино. Был организован банкет. Всех членов ОКБ пригласили за стол. Все насторожились — никто не мог понять, какую цель преследовал такой банкет.

Слово взял Гай. Он похвалил за успешную работу всех присутствующих и добавил, что в связи с требованиями командования срок окончания постройки самолета-истребителя вместо 1 июня перенесен на 1 мая, а 26 марта должен быть предъявлен макет. Членам ОКБ ничего не осталось, как заверить начальство, что новый срок будет выдержан».

Для ускорения работ над истребителем ОКБ было расширено за счет привлечения вольнонаемных инженеров и техников. Новая организация стала называться Центральным конструкторским бюро (ЦКБ). «ЦКБ от ГПУ», — ехидничали заводские остряки. Ядром организации являлись конструкторы с заводов № 22, № 25, а также «группа из седьмого ангара» (завода № 39), причем КБ завода № 25 первоначально входило в состав ЦКБ на правах независимого филиала и только с сентября 1930 г. полностью влилось в его состав.

Командование ВВС и руководство ОГПУ оказывали ЦКБ всяческое содействие. Собранным из разных заводов инженерам (вольнонаемным и заключенным) было предложено назвать фамилии высококвалифицированных рабочих, присутствие которых было бы желательным для быстрой и качественной постройки машины. В считаные дни рабочие переводились на завод № 39, немедленно включаясь в производство. Оперативно поставлялись материалы, станки, оборудование, решались организационные вопросы. К примеру, 29 марта за один день были оборудованы опытные мастерские с полным штатом рабочих при одном мастере. От ЦКБ за это производство отвечал В. Л. Корвин.

Николай Николаевич не занимался деталировкой чертежей и мелкими текущими работами, связанными с постройкой опытных образцов самолета, выполняя задание по проектированию фотоустановки, но подключался к решению оперативных вопросов, важных для производства. Работа проводилась в бешеном темпе. Поликарпов был подавлен приговором о расстреле, и только железная воля Григоровича позволяла выдерживать заданные сроки постройки самолета, хотя бывали моменты, когда и он начинал нервничать и порывался организовать работу в три смены. Он успокоился только тогда, когда приступили к обтяжке машины полотном.

27 апреля 1930 г. новый истребитель с высотным двигателем «Юпитер-VII» был доставлен на аэродром. На его киле в центре красной звезды красовались затейливо переплетенные литеры ВТ, а в нижних лучах звезды — две маленькие единицы, что составляло условное обозначение самолета — ВТ-11. Буквы расшифровывались просто: внутренняя тюрьма.

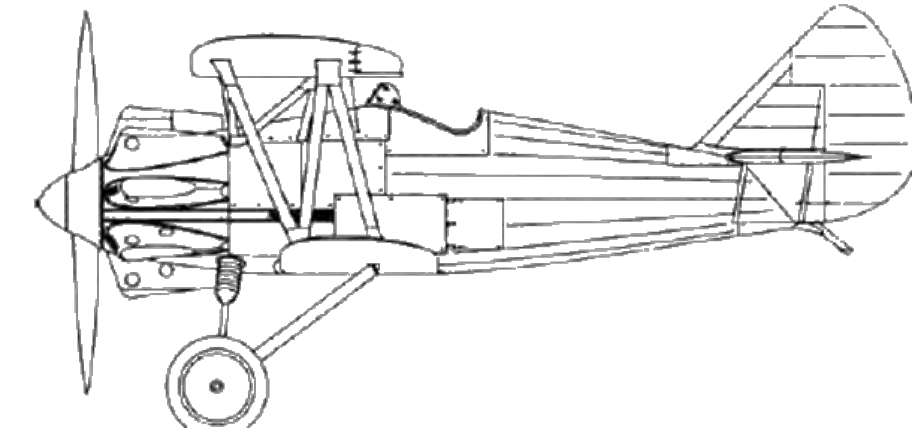
29 апреля 1930 г. летчик Б. Л. Бухгольц совершил на истребителе первый полет.

Вскоре начались испытания второго экземпляра самолета с отечественным высотным мотором М-15 (2М-15) конструкции А. А. Бессонова. Машина имела название «Подарок XVI Партсъезду». Испытания этого варианта осложнялись частыми отказами двигателя. Тем не менее в октябре 1930 г. был построен еще один экземпляр с мотором 2М-15.

ВТ-11 на аэродроме. Апрель 1930 г.

Уже после первых полетов ВТ-11 стало ясно, что получился хороший истребитель. По разным причинам закупить сравнительно большие партии моторов «Юпитер-VN» и лицензию на его производство не удавалось. Аналогичные переговоры по невысотному мотору «Юпитер-VI» оказались более успешными. Поэтому 13 сентября 1930 г. новый истребитель под маркой И-5 решили запустить в серийное производство с мотором «Юпитер-VI». Хотя по планам опытного строительства предполагалась постройка с отечественным двигателем М-15 (2М-15), испытания М-15 (2М-15) на стенде и в воздухе показали, что потребуется время на доводку его до надлежащей степени надежности.

Для определения летных характеристик машины с двигателем «Юпитер-VI» построили еще один несколько измененный опытный экземпляр, покрашенный в красный цвет. Он имел название «Клим Ворошилов». Отметим, что этот самолет после завершения испытаний был передан начальнику ВВС Я. И. Алкснису, который потом долго совершал на нем инспекционные полеты. «Клим Ворошилов» считался эталоном для постройки заводом № 39 войсковой серии из 9 машин.



Войсковая серия была готова в начале ноября 1930 г. В ее постройке по кооперации участвовал и завод № 1, на котором уже завершались подготовительные работы по организации серийного выпуска истребителя И-5.

Успешное завершение постройки опытных экземпляров новых самолетов, положительные результаты их испытаний сказались на положении обитателей седьмого ангара. Руководство технического отдела ОГПУ стало более благосклонно относиться к заключенным. По вечерам у них появилось время для отдыха. Из чертежной в седьмом ангаре для узников сделали столовую, резко улучшив питание.

Заключенных кормили подчас лучше, чем на воле. Дочь конструктора, Марианна Николаевна Поликарпова, вспоминала, что Николай Николаевич имел возможность покупать ей в тюремной лавке фрукты, в частности апельсины, которых в Москве не видели уже давно.

Значительно повысилась заработная плата, а премии стали выдавать дефицитными продуктами, которые разрешалось передавать родным и близким. Свидания проходили уже раз в неделю.

Приведем еще раз строчки из воспоминаний Марианны Николаевны:

«Меня мама брала с собой повидать папу. Мы доезжали до конечной остановки трамвая на Ленинградском шоссе — сейчас это отрезок Ленинградского проспекта, потом мы шли пешком и, наконец, попадали в огромный ангар, где сплошь стояли тумбочки с кроватями. Здесь было много знакомых нам прежде. Содержали узников хорошо; папа, зная, как нам трудно живется, всякий раз к нашему приходу припасал что-нибудь вкусненькое для нас».

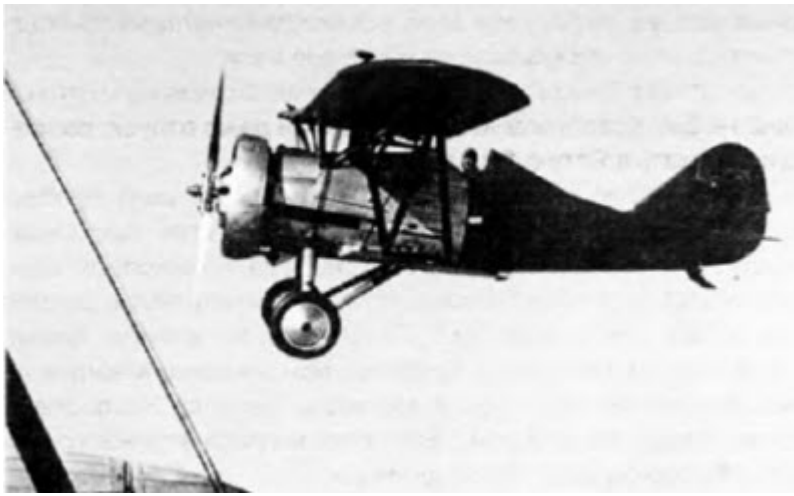
Дмитрию Павловичу Григоровичу, несмотря на то что он еще

не был освобожден, предоставили даже отпуск, разрешив поехать в Ялту с семьей и охранником.

Летом 1930 г. на завод № 39 с инспекцией прибыл В. Р. Менжинский. В память об этом событии председатель ОГПУ решил сфотографироваться с руководством, охранниками и заключенными. На сохранившемся снимке мы видим начальника ЦКБ Горьянова, директора завода Пауфлера, Григоровича, Корвина, Михельсона, Майоранова, других конструкторов и летчиков. Николай Николаевич стоял сзади, за спинами. Его голова просматривается за Н. Г. Михельсоном и В. Л. Корвиным.

Несмотря на отдельные недостатки, выявленные на заводских испытаниях, в целом по своим летным характеристикам И-5 соответствовал мировому уровню развития авиации.

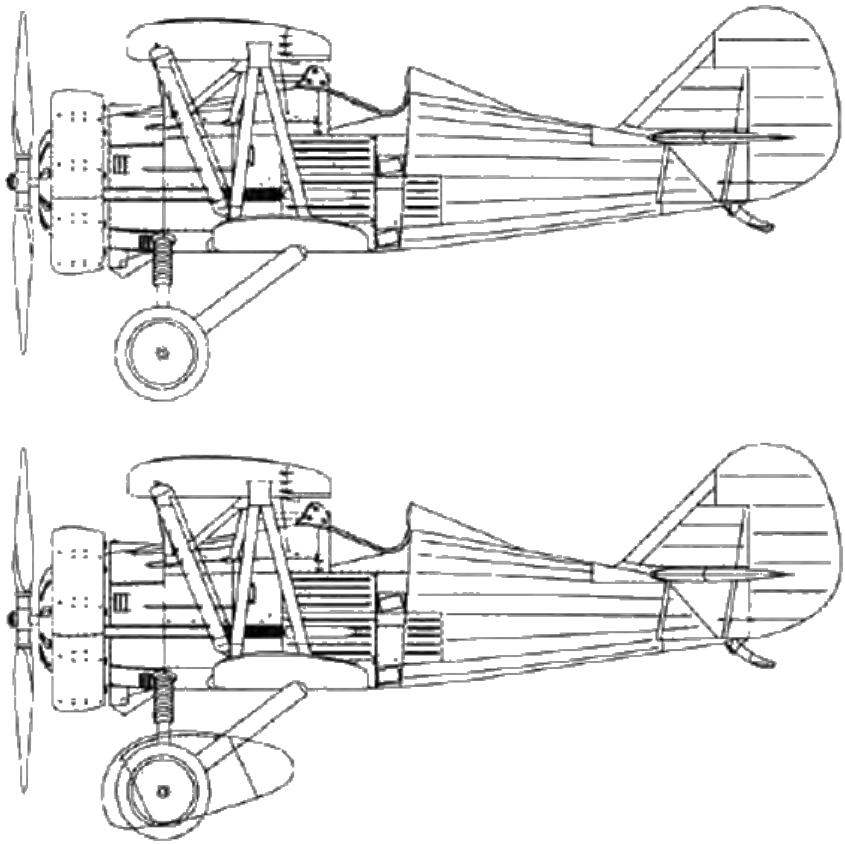
Конструкция самолета была смешанной. Фюзеляж — ферменный, сваренный из труб. Его передняя часть до кабины пилота обшивалась дюралевыми листами, хвостовая часть — полотном. Лонжероны крыла — коробчатые, деревянные. Профиль крыла был типичным для многих поликарповских машин той эпохи — Геттинген (Прандтль) 436. Верхнее крыло имело размах 9,65 м и силовой набор из 20 нервюр, нижнее, соответственно, размах 7,02 м и 15 нервюр. Передняя кромка обшивалась дюралем. Использовалось шасси с резиновой амортизацией. Вооружение состояло из двух пулеметов ПВ-1, расположенных вблизи кабины по бортам фюзеляжа ниже строительной оси. Стволы пулеметов входили в длинные прорези, тянувшиеся к капоту мотора. В перегрузку можно было подвесить две бомбы по 10 к г. Капот двигателей «Юпитер», установленных на опытных экземплярах ВТ-11, «Клим Ворошилов» и первых серийных имел индивидуальные обтекатели головок цилиндров. На опытном экземпляре с мотором М-15 (2М-15) стояли кольцо Таунэнда, а также обтекатели на колесах, что потом было принято и для серийных машин. С конца 1931 г. на серийные И-5 вместо мотора «Юпитер-VI» стали устанавливать его отечественный лицензионный аналог М-22 (главный конструктор — А. А. Бессонов). Максимальная скорость достигала 265–268 км/час.



Серийный экземпляр истребителя в полете

В инструкции по эксплуатации указывалось: «С *зажатым управлением самолет идет устойчиво по горизонту… Нагрузки на ручке и на ноге незначительные… Виражи и восьмерки выполняются на самолете просто и без усилий… На всех фигурах и эволюциях самолет отличается легкостью управления (незначительные нагрузки на рычаги управления) и простотой выполнения любого маневра, имея большой запас рулей».*

Для организации серийного производства было создано специальное бюро внедрения во главе с И. М. Косткиным, прекрасным технологом. Первоначально И-5 выпускался на двух московских заводах № 1 и № 39. Для их серийного производства был выбран двигатель М-22 в 480 л.с. Несмотря на то что заказ на постройку И-5 был дан заводу № 1 еще в сентябре 1930 г., к концу года ни один истребитель не был сдан заказчику. В декабре 1930 г. руководство ВВС констатировало: «…*Производство самолетов находится в зачаточном состоянии, и все прежние сроки давно прошли».* Только спустя год истребители начали выходить из сборочного цеха ГАЗ № 1. Предпринималась попытка серийной постройки И-5 с мотором М-15 на Харьковском авиационном заводе и с М-22 на заводе № 22 в Филях. В итоге после тщательного анализа различных вариантов организации массового производства было решено строить И-5 на новом заводе № 21 в г. Горьком. Бюро внедрения провело тщательную подготовку производства, разработало полный комплект рабочих чертежей.



С учетом опыта эксплуатации уже выпущенных самолетов в конструкцию И-5 внесли некоторые изменения. В эталон 1932 г. ввели кольцо Таунента, новый маслобак, новые патронные ящики, измененное шасси. Он строился на заводах № 1 и № 21.

Позже для уменьшения аэродинамического сопротивления Николай Николаевич оптимизировал форму кольца Таунента. На истребителе установили поворотные стойки [для улучшения управляемости и выхода И-5 из штопора. — *Прим.* авт.], обтекатели на колесах, металлический винт, новый подогреватель карбюратора, новый бензиновый насос типа «Хорнет», были сделаны и другие улучшения. В результате максимальная скорость истребителя возросла до 286 км/ч у земли. Полетная масса самолета увеличилась до 1414,5 кг, скороподъемность несколько снизилась. Истребитель получил обозначение И-5 эталон 1933 г. Иногда он еще обозначался и как И-5бис. На машинах последних серий устанавливалось по четыре пулемета.

Предполагалось, что завод № 21 за 1932 г. сможет выпустить

276 И-5, однако к концу года, благодаря героическим усилиям коллектива, удалось построить только десять первых серийных экземпляров. Причина понятна: неосвоенное производство, низкая квалификация рабочих недавно открывшегося завода. Поэтому фактически сдача И-5 ВВС на ГАЗ № 21 началась только в 1933 г. (321 экз.), а в 1934 г. построили 330 истребителей. В том же году их производство было прекращено. Всего за указанные годы завод № 21 построил 662 машины.

В материалах НТК ВВС указывалось, что завод № 21 не выполнил требований по облегчению веса конструкции серийных И-5 бис. Перетяжеление достигало 17,7 к г.

Войсковые испытания пятерки И-5 проходили в 73-м отряде 5-й авиабригады в Киеве с 28 ноября 1930 г. по 24 января 1931 г. В отчете об их проведении отмечалось, что взлет и посадка просты, что самолет обладает хорошей маневренностью, управляемостью, устойчивостью, может использоваться с небольших площадок. Выявились и недостатки — не очень прочный пол кабины, загазованность ее выхлопными газами и др. Наиболее неприятной из них являлась неустойчивость пути при пробеге, приводившая к неуправляемому развороту и зачастую к поломке шасси. По предложению летчика и инженера из НИИ ВВС И. Ф. Петрова были изменены размеры подкоса и основной стойки, костыль сделали управляемым. Это позволило полностью устранить недостаток. Указанные доработки были немедленно внедрены в серийное производство (эталоны 1932 и 1933 гг.).

Интересно отметить, что, когда творческие пути Григоровича и Поликарпова разошлись, текущие материалы по эксплуатации самолета в части вооружения и оборудования кабины пересылались Дмитрию Павловичу, а в части конструкции фюзеляжа, планера, управления — Николаю Николаевичу. По-видимому, такое разделение соответствовало их вкладу в разработку конструкции истребителя.

1 мая 1931 г. в воздушном параде над Красной площадью пролетели на И-5, демонстрируя высший пилотаж, А. Б. Юмашев и А. Ф. Анисимов.

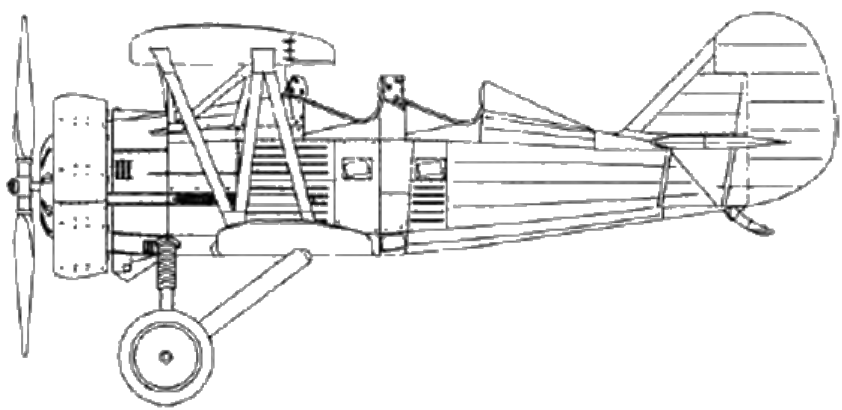
В руках опытных пилотов машина безупречно выполняла все фигуры высшего пилотажа. Великолепный летчик А. Ф. Анисимов часто пилотировал самолет на предельно малой высоте. Он погиб в августе 1934 г., выполняя подряд три петли с выходом у самой травы. Завершая последнюю, он увидел пересекающий ему путь разведчик Р-5. Уклониться от самолета на малой высоте летчику не удалось…

На И-5 летала первая в нашей стране пилотажная группа, организованная летчиком-испытателем В. Степанченком.

Государственные испытания истребитель проходил с 13 июля по 13 августа 1931 г. с положительной оценкой. По их результатам был сделан вывод о целесообразности принятия самолета на вооружение ВВС РККА. Практически эта рекомендация «задним числом» официально утверждала ранее принятые соответствующие решения.

Первые И-5 начали поступать на вооружение ВВС со второго квартала 1931 г. По состоянию на 1 октября 1931 г. в ВВС РККА насчитывалось 54 И-5, а на 1 января 1933 г. — 348. В 1936 г. их уже начали снимать с вооружения. В 1938 г. в ВВС Забайкальского военного округа имелось 6 машин, Киевского — 10, Закавказского — 3, Ленинградского — 8. В апреле 1940 г. в списках самолетного парка ВВС числилось 238 И-5, использовавшихся в летных школах. В ВВС ВМФ смена парка проходила более медленно. В 1935 г. в составе ВВС флота имелось 73 машины, годом позже — 152 (из них 41 на Черном море, остальные — на Тихом океане); в январе 1940 г. 31 машина находилось в частях флота и 20 — в училищах морской авиации.

И-5 был и за границей. В октябре 1935 г. перед лицом японской угрозы 21-я эскадрилья из двух отрядов перелетела в Монголию, в Тамсаг-Булак, где занималась патрулированием границы.



В 1934 г. на заводе № 21 А. А. Боровков и И. Ф. Флоров на базе И-5 создали двухместный учебно-тренировочный самолет УТИ-1. Кабину пилота сдвинули вперед и за ней на расстоянии 0,8 м установили другую. Летные характеристики из-за возросшего взлетного веса ухудшились, но были вполне приемлемы для тренировочной машины. Всего построили 20 экземпляров УТИ-1.

И-5 использовался для различных испытаний новой техники. На нем отрабатывались реактивные снаряды РС-82. В КБ Гроховского машину превратили в первый в СССР пикирующий бомбардировщик, подвесив под нижним крылом две 250-килограммовые бомбы. В том же КБ в 1936 г. проектировались для И-5 специальные контейнеры для перевозки десантников, подвешенные вдоль всего размаха нижнего крыла.

И-5 применялся и в системе «Звено» В. С. Вахмистрова. Сверху на крыле бомбардировщика ТБ-1 устанавливались два И-5 с возможностью отцепки в воздухе («Звено-1а»). Это позволяло существенно увеличить радиус действия истребителей. В дальнейшем система совершенствовалась. На ТБ-3 сверху размещались уже три истребителя — два на крыле и один на фюзеляже («Звено-2»). Последняя система с положительной оценкой в сентябре 1933 г. прошла государственные испытания. Наибольшее число истребителей нес другой вариант — «Звено-7» — сверху на крыле ТБ-3 два И-5, снизу — два И-16, в воздухе под фюзеляж подцеплялся И-Z.

Когда началась Великая Отечественная война, в боевых частях имелись считаные единицы И-5. Ввиду больших потерь пришлось использовать и эти устаревшие машины. В тяжелом 1941 г. были сформированы 604-й и 605-й авиационные полки, вооруженные оставшимися в летных школах истребителями И-5. В оборудованном за кабиной летчика небольшом отсеке подвешивались две бомбы по 25 к г. Самолет применялся в качестве легкого штурмовика в битве за Москву. Быково, Пушкино, Клин — таков боевой путь полков, сменивших И-5 на более современные машины в марте 1942 г. В сентябре 1941 г. в составе ВВС 51-й отдельной армии в Крыму был сформирован 2-й штурмовой полк на И-5. На этих самолетах он сражался до января 1942 г., когда его направили в Чапаевск для перевооружения на Ил-2. Там же, в Крыму, на И-5 воевал 11-й штурмовой полк ВВС Черноморского флота (командир — майор И. Ф. Рассудков).

5 ноября 1941 г. капитан Н. Т. Хрусталев штурмовал танки и пехоту немцев в Бельбекской долине. Когда его машину подожгли, он направил ее на скопление немецкой техники. И-5 внес свой, пусть и небольшой, вклад в Победу.

Снова вернемся к событиям в ЦКБ.

Надо учесть, что весной 1930 г. Центральное конструкторское бюро значительно расширилось, вобрав в себя персонал различных проектных организаций, за исключением, пожалуй, конструкторских коллективов ЦАГИ и Аэрофлота. Считалось, что собранные вместе инженеры и конструкторы способны быстро и качественно решить любую поставленную перед ними задачу.

Д. П. Григорович был инициатором организации следующей схемы работы ЦКБ.

В отделе предварительных проектов небольшая конструкторская бригада под руководством старшего инженера-конструктора проводила эскизное проектирование нового самолета. Необходимые расчеты по аэродинамике, прочности и т. д. выполнялись централизованно в расчетном отделе. Затем проекты рассматривались и утверждались на заседаниях Технического совета ЦКБ. Одновременно проходило согласование проекта в соответствующих организациях ВВС. В случае удовлетворения технических требований строился макет самолета. Потом проект передавался в конструкторский отдел для разработки чертежей и параллельно в соответствующих отделах проводились прочностные, аэродинамические расчеты, работы по вооружению и оборудованию. Затем проводилась деталировка чертежей, контроль, светокопирование. Эти отделы обслуживали все конструкторские бригады. Главного конструктора ЦКБ не имело, а для координации и согласования работ, исключительно важной ввиду самостоятельности деятельности отделов, существовали консультанты. До середины 1930 г. консультантом был Д. П. Григорович.

Система обозначений в расширенном ЦКБ сохранялась. Например, морской самолет РОМ-2бис имел обозначение ВТ-12. Кроме того, существовала система нумерации по заданиям.

Предполагалось, что такая организация труда будет способствовать повышению скорости и качества проектирования за счет специализации инженерно-конструкторских работников, возможной концентрации усилий коллектива на приоритетных заданиях. Сам Григорович считал, что главными недостатками могут являться лишь: *«(1) некоторая механизация работы; 2) ограничение кругозора конструкторов рамками заданий в их секциях; 3) наличие постоянного недовольства среди конструкторов»*. Однако на деле все обстояло иначе. Много времени тратилось на многочисленные согласования, поскольку обособленные специализированные отделы слабо увязывали свою работу с замыслом конструкции. Общее руководство ГПУ, сотрудники которого слабо разбирались в авиации, также не способствовало ускорению проектирования.

Работавший в ЦКБ авиаконструктор и историк авиации В. Б. Шавров так вспоминал об этом: *«Система, придуманная ГПУ, себя не оправдала. Она начисто обанкротилась. Оказалось, что, сколько ни бросай* [людей] *на одно дело, оно от этого быстрее не пойдет. Если, к примеру, на самолете тридцать пар нервюр разного размера, то это не означает, что эти нервюры можно сделать за*

два дня. Взаимосвязь сотрудников оказалась такой, что сверхтемп проектирования, предложенный ГПУ, оказался ЦКБ не под силу. Ведь крыло обычно рассчитывает кто-то один. Да и любой агрегат самолета делается ограниченным числом людей, и если их количество увеличивать, то проку от этого будет мало. ГПУ этой простой истины не понимало, но при первой же постройке штурмовиков ТШ эта система полностью проявила свои недостатки. Полгода все было в бурном движении: сверху нажим, сверхурочные, а результатов никаких. Работа шла точно так, как если бы велась нормальная работа над этой машиной».

Свидетельствует авиаконструктор А. С. Яковлев: *«Организация была многолюдная и бестолковая, расходы большие, а отдача слабая».*

Необходимо отметить, что создание ЦКБ неразрывно связано с общей политикой реорганизации авиапромышленности, зачастую тоже не всегда продуманной.

16 апреля 1930 г. Авиатрест был преобразован во Всесоюзное авиационно-промышленное объединение (ВАО). В июле 1930 г. ВАО оказалось в ведении Наркомата по военным и морским делам, что лишь усилило организационные неурядицы.

Тяготившийся этим Д. П. Григорович сумел организовать отдельную конструкторскую группу, занимавшуюся разработкой истребителя И-Z, вооруженного динамореактивными пушками Л. В. Курчевского.

В конце апреля 1930 г. Николая Николаевича назначили начальником конструкторской бригады. Там он вел текущие работы по серийным самолетам И-3, И-5, Р-5, У-2, помогал в испытании бомбардировщика ТБ-2, курировал работы завода № 25 по доводке истребителя И-6 и проектированию И-7.

Конструкторская группа Н. Н. Поликарпова, кроме указанных работ, занималась и созданием новых машин. Николай Николаевич получил задание на проектирование штурмовика ЛШ в разных вариантах (в том числе и на базе И-5) и почти одновременно — на создание тяжелого бомбардировщика ТБ-ФЭД-3, разведчиков Р-8 с М-27 (в дальнейшем предполагался М-34) и Р-9 с двумя М-26. Сохранившиеся служебные записки Николая Николаевича, направляемые в различные инстанции, позволяют проследить отдельные этапы разработки проектов:

«В. А. Тисову. Прошу затребовать с завода № 25 общий вид (боковой проекции) самолета ТБ-2 — 2М-17 в 1/10 н. в. Срок 12.5.30 г.».

«Прошу в/содействия на скорейшее получение новейшей иностранной и русской литературы, как книг, так и журналов, для изучения и проработки проектов штурмовика и бомбардировщика.

Срок 14.5.30 г.».

«Прошу привлечь для расчетов Поликарпову конструктора завода № 25 В. В. Никитина».

О глубине проработки заданий свидетельствует довольно солидный список литературы, изученной Николаем Николаевичем на русском, английском, французском языках. Он составлял конспекты наиболее заинтересовавших его книг: «The Air annual of the British Empire» (1930 г.), Оливер Стьюарт «Военная авиация», «Bristol «Buldog», «Методика расчета многолонжеронного свободнонесущего крыла» (Труды ЦАГИ) и др.

К работе над штурмовиком Николай Николаевич приступил, уже имея за плечами опыт проектирования самолета ОЛ-1 «Боевик» и модификаций аналогичного назначения разведчиков Р-1 и Р-5. Схема была принята по типу Р-5. Первоначально проектировался легкий штурмовик ЛШ (ЦКБ № 5) с двигателем БМВ-VI и шестью пулеметами для обстрела наземных целей. Два пулемета предполагалось установить в задней кабине на турели. Броня закрывала двигатель и экипаж только снизу. Уже в процессе проектирования самолет был переделан в тяжелый штурмовик ТШ-1, в котором двигатель и экипаж размещались в бронекоробке, поскольку произошла задержка с разработкой ЦАГИ полностью бронированного двухмоторного штурмовика ТШ. Сваривать броню тогда еще не умели, поэтому бронекоробку собирали из отдельных броневых плит на болтах. Вооружение по сравнению с ЛШ было усилено — добавлены два пулемета. В качестве легкого штурмовика сочли возможным использовать специально разработанную модификацию И-5. С лета 1930 г. все работы над штурмовиками проводились под руководством С. А. Кочеригина, хотя Николай Николаевич принимал в них активное участие. О причинах этого будет сказано ниже.

Тяжелый бронированный штурмовик ТШ. 1930 г.

Первые два штурмовика ТШ-1 были выведены на аэродром в январе 1931 г. Самолеты вели себя в воздухе нормально, хотя имелись трудности с системой охлаждения двигателя.

Многие замечания к конструкции ТШ-1 были учтены в его модификации ТШ-2, после доводок рекомендованной к серийной постройке. При полетном весе 3225 кг самолет развивал у земли максимальную скорость 213,5 км/ч, на высоте 3000 м — 192 км/ч. В дальнейшем на нем предполагалось установить новые отечественные моторы W-18 и М-27.

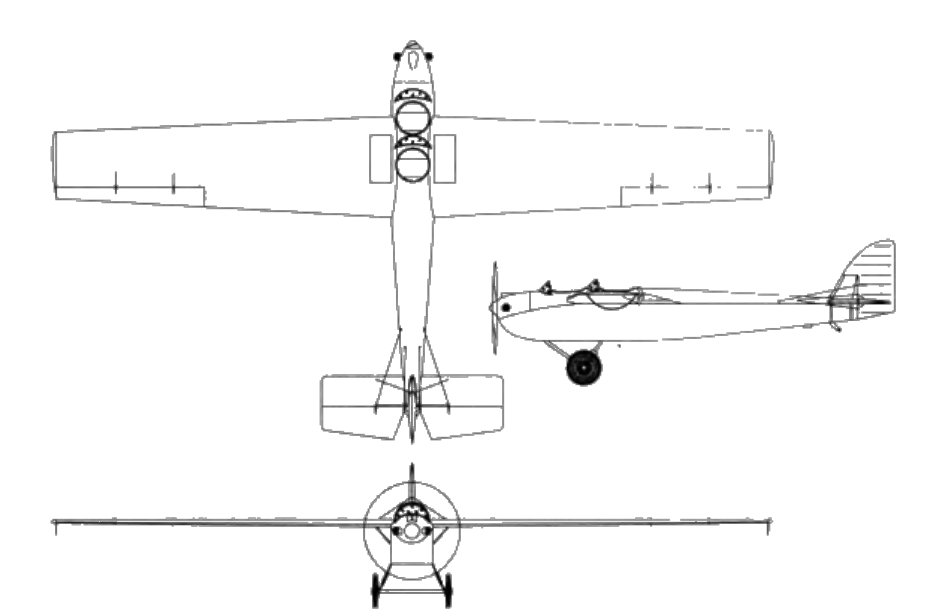
Всего выпущено около 10 экземпляров ТШ-2.

В конце 1927 г. было сделано предложение переоборудовать учебное судно «Комсомолец» в авианосец. Согласно разработанному в 1927–1929 гг. эскизному проекту, корабль при водоизмещении 12 000 т мог иметь скорость 15 узлов и нести на борту авиагруппу из 26 истребителей и 16 штурмовиков. Для предполагаемой постройки корабля ЦКБ было дано задание разработать палубный штурмовик-торпедоносец ШОН (штурмовик особого назначения). По давней традиции носители торпедного оружия у нас считались техникой «особого назначения».

Самолет создавался с учетом опыта проектирования штурмовиков ЛШ, ТШ-1, ТШ-2. Но броня закрывала самолет только снизу. Для удобства хранения машины на корабле коробка крыльев была сделана складывающейся. ШОН выпустили в апреле

1931 г. и тогда же испытали. В целом он прошел летные испытания, показал удовлетворительные характеристики, но серийно не выпускался, так как авианосец решили не строить. Поэтому надобность в подобном самолете отпала.

Тяжелый бомбардировщик ТБ-ФЭД-3 разрабатывался по схеме моноплана со свободнонесущим крылом. По схеме он был близок к создаваемому в ЦАГИ под руководством А. Н. Туполева бомбардировщику ТБ-3. Самолет предполагалось оснастить четырьмя двигателями ФЭД конструкции Особого технического бюро. Хорошая аэродинамика обеспечивала летные характеристики выше, чем у ТБ-3. Однако перспектива с двигателями еще не была ясна (доводка моторов — гораздо более длительный процесс, чем доводка самолетов). К тому же Туполев, считая, что конкуренция распыляет силы и финансы государства и потому вредна, предпринимал активные усилия по закрытию темы. Все это привело к тому, что после отхода Поликарпова от активного участия в проектировании разработка ТБ-ФЭД-3 была прекращена. Создание тяжелого бомбардировщика в ЦКБ возобновилось только после выдачи задания на ТБ-5.



По указанию Управления ВВС с учетом опыта постройки истребителя *Д-2* Николай Николаевич разработал проект нового двухместного истребителя *ДИ-2* с разнесенным двухкилевым оперением. Геометрические размеры немного уменьшились по сравнению с *Д-2,* летные характеристики практически остались теми же, за исключением времени набора высоты 5000 м —

10,38 мин (13,25 мин у *Д-2)*. Этот проект затем вел С. А. Кочеригин. Позже на основе *ДИ-2* был разработан проект нового двухместного истребителя ДИ-3. Его фюзеляж был ферменный, сварной из хромомолибденовых труб с полотняной обшивкой. Крылья — деревянной конструкции. Стабилизатор имел изменяемый в полете угол установки. Вдоль бортов шли кожухи с патронными дисками для задней стрелковой точки. Размах верхнего крыла по сравнению с проектом *ДИ-2* увеличился. Полетный вес достигал *2122* к г.

На испытаниях, проходивших летом 1931 г., ДИ-3 развивал у земли максимальную скорость *256* км/ч, *243* км/ч — на высоте 3000 м, *212* км/ч — на 5000 м. Высоту 5000 м набирал за *17,5* мин и имел потолок 6300 м. В выводах по результатам летных испытаний отмечалось, что самолет хотя и не удовлетворяет техническим требованиям (характеристики хуже, чем у *Д-2),* но выпустить небольшую серию необходимо для тренировки и изучения тактики боевого применения двухместных истребителей. Однако предполагаемая серийная постройка на заводе № *21* не состоялась.

Поликарпов занимался новыми машинами чуть более четырех месяцев, завершить начатое Николаю Николаевичу не удалось.

По указанию сверху, согласованному с ОГПУ, 9 июля 1930 г. начальник ВАО Михайлов издал приказ:

«*Раскрытая Экономическим управлением ОГПУ вредительская к.-р.* [контрреволюционная. — *Прим. авт.*] *организация в Авиационной промышленности имела своей целью разложение авиапромышленности, срыв мобилизационной готовности и тем самым подрыв обороноспособности нашей страны.*

В настоящее время в значительной степени известна картина вредительской деятельности в авиапромышленности, и это позволяет со всей решительностью приступить к ликвидации последствий на заводах ВАО.

На основании постановления Политбюро ЦК ВКП(б) при ВАО создана Центральная Комиссия по ликвидации последствий вредительства в авиапромышленности в составе:

Председателя Комиссии — меня.

Заместителей Председателя — моих заместителей тт. *ДРУЯН и ДЕСЯТНИКОВА.*

Членов:

от ВАО т. ФРОЛОВА,

от ОГПУ тт. *КОНОВАЛОВА, ШАЛЫТ и ЗМУДА,*

от УВВС т. ХАРЛАМОВА,

от ЦК Металлистов т. ГИМЕРВЕРТ.

В основу своей работы Комиссия кладет следственные материалы, имеющиеся в Экономическом управлении ОГПУ, а также при помощи рабочих бригад, производственных совещаний под руководством заводских комиссий по л/вредительства [ликвидации вредительства] *ведет работу по выявлению тех последствий вредительства, которые со стороны вредителей указаны еще не были (были скрыты).*

На основании вышеизложенного ПРИКАЗЫВАЮ:

§ 1. Создать на авиазаводах 1, 22, 23, 24,26, 28, 29, 31 и Центрального опытного завода [№ 39. *— Прим. авт.*] *местные заводские комиссии по ликвидации последствий вредительства в составе:*

Председателя — директора завода и членов — секретаря ячейки или партийного комитета ВКП(б), председателя завкома, представителя соответствующего отдела ГПУ и представителя военной приемки, если имеются в таковой члены ВКП(б).

§ 2. Комиссии по ликвидации последствий вредительства приступить к работе в 2-дневный срок со дня получения настоящего приказа, разработав календарный план по ликвидации вредительства с указанием сроков их окончания.

§ 3. Для технического исполнения и наблюдения за выполнением постановлений комиссии, создать при местной заводской комиссии секретариат из 3 лиц.

§ 4. Председателям комиссий доносить мне о проделанной работе один раз в десятидневку 1, 10, 20-го числа каждого месяца специальными докладами».

Директорам авиационных заводов были разослано специальное информационное письмо с фактами «вредительства», выявленных Экономическим управлением ОГПУ, в котором изложены фрагменты многих следственных дел заключенных, включая и Н. Н. Поликарпова.

10 июля 1930 г. была создана Комиссия по ликвидации вредительства на заводе № 39 (ее называли еще Комиссией по «чистке» личного состава).

В считаные дни на заводе создалась исключительно нервная, напряженная обстановка. Приведем выдержку из письма в Комиссию начальника конструкторской бригады по морской авиации И. В. Четверикова, впоследствии главного конструктора:

«Отношения инженеров в ЦКБ до сего времени пронизаны интриганством и какой-то скрытой борьбой. Обстановка до последнего времени продолжает оставаться неудовлетворительной. Мне кажется, что в ЦКБ нет такого инженера, который был бы доволен своей работой…»

Помимо этих заводских комиссий, на ГАЗ № 39 прибыла и

Комиссия по «чистке» ЦКК-РКИ (Центральной контрольной комиссии — Рабоче-крестьянской инспекции). Персонально разбирая дела каждого сотрудника завода, Комиссией устанавливалась следующая градация освобождения работников с занимаемой должности: 1 — я категория — расстрел; 2-я категория — арест на срок от месяца до 10 лет;

3-я категория — увольнение с завода; вне категорий — понижение в должности, административный выговор и др. За каждым протоколом Комиссии — человеческая судьба, человеческая трагедия.

«Савельев Владимир Федорович, зав. отд. вооружения, родился в 1899 г… В авиапромышленности работает более 20 лет… Служил в армии Колчака. В Красной Армии служил 3 года… Имел связь с вредительскими элементами. Вредил. Скрыл в послужном списке службу у Колчака…

Снять по 1-й категории».

Левашев Алексей Викторович, ВРИД секции шасси, родился в 1897 г., сын священника. В 1925 г. закончил МВТУ…

Снять по 1-й категории как чуждый элемент».

«Шереметьев Борис Николаевич, конструктор. Родился в 1891 г. Происходит из семьи дворян…

Снять по 2-й категории на 3 года, запретив работать в военной промышленности».

«Яценко Владимир Панфилович, зав. конструкторским отделом, родился в 1892 г. Сын земского врача. Высшее образование не закончено. В авиации работает с 1915 г. В 1919 г. был арестован ОГПУ за спекуляцию (была продана кожа и спирт). На заводе работает с 1924 г. Общественной работой не интересуется. Муж сестры — агроном, арестован ОГПУ.

Снять по 3-й категории, запретив работать на руководящей работе в течение 3 лет».

«Бакулин Михаил Павлович, конструктор, родился в 1911 г. Антиобщественник и антисемит. Снять по 1-й категории.

«Атрамонов Иван Иванович, пом. начальника ЦКБ, родился в 1891 г. Рабочий. В 1927 г. окончил Академию ВВФ. Член ВКП(б) с 1918 г… Не показал себя твердым работником в смысле администратора…

Использовать на работе в качестве конструктора».

Отметим, что в Комиссию пытались писать некоторые конструкторы ЦКБ в надежде изменить к лучшему доказавшую свою непригодность существующую схему организации работ. В качестве примера приведем выдержку из письма Самсонова: *«Каждому инженеру* [ведущему конструктору. — *Прим. авт.*] *придется выделить необходимую группу людей, пропорционально*

трудности и сложности машины, общее же руководство возложить на старых инженеров — ГРИГОРОВИЧА, ПОЛИКАРПОВА и других». Глас вопиющего в пустыне: не для этого в поте лица трудится Комиссия по «чистке», задачи-то у нее совсем иные.

Во время «чистки» крупно пострадал и Николай Николаевич. 4 августа 1930 г. на опытном истребителе Д-2 при проведении испытаний разбился летчик НИИ ВВС Чекарев. И хотя в катастрофе осталось много невыясненного, Комиссия занялась анализом деятельности Поликарпова. Кроме того, в это же время в адрес Комиссии поступили несколько писем, раскрывающих его «преступную деятельность».

А дело было вот в чем. Успешно руководя (несмотря на заключение) конструкторской бригадой, Николай Николаевич не мог спокойно наблюдать, как посредственный инженер К. А. Петров, перешедший с завода № 25 в ЦКБ на должность заведующего секцией фюзеляжа, неумелыми действиями губит ее работу. По взаимной договоренности с работающим там персоналом Н. Н. Поликарпов перед началом рабочего дня приходил в секцию фюзеляжа, заслушивал сообщения по текущим вопросам, давал руководящие указания. Во время официальных оперативок, проводимых Петровым, коллектив секции молча пропускал его задания мимо ушей, выполняя лишь то, что было согласовано с Поликарповым. В один прекрасный день все раскрылось. После разгоревшегося скандала в самом конце сентября 1930 г. Николай Николаевич был смещен с занимаемой должности и переведен на должность старшего инженера по расчетам. Его бригадой стал руководить С. А. Кочеригин.

Вот как это событие описывает Петров в своей докладной записке в Комиссию по «чистке»:

«*…Утром рано прихожу на работу и вижу, что работами секции руководит Поликарпов, распределяя задания. Я выслушал, немедленно пошел к Яценко* [в то время зав. Конструкторским отделом. — *Прим. авт.*] *и поставил вопрос ребром: «Кто ответственен за работу секции, я или Поликарпов?»… Очевидно, этот разговор пошел вверх по начальству, и вскоре инж. Поликарпов очутился в Расчетном отделе».*

По-видимому, от более крупных неприятностей Николая Николаевича спасло лишь то, что он и так находился в заключении и что над ним висел приговор о расстреле.

Впрочем, потом, оказавшись в трудном положении, Петров не постеснялся обратиться за помощью к Поликарпову, но Николай Николаевич оставил его просьбы без внимания.

«…А *сейчас пошла работа по старинке, как она делалась до*

момента ареста того же инженера Поликарпова; нет-нет да маска спадает: «Я арестант — мое дело маленькое». Фраза, которая изредка срывается с [его] *языка,* — писал в Комиссию К. А. Петров. — *Когда я принял работы по сам. «Ш» и когда в первые дни дальнейшей проработки я натолкнулся на кучу детских ошибок в конструкции, когда обнаружилось, что отдельные узлы самолета не увязаны с каркасом его между собой, и когда я узнал, что почти все эти чертежи находятся в производстве в работе, я обратился к инж. Поликарпову и сказал: «Николай Николаевич, ведь эти работы надо приостановить, пока мы не выверили всего». Ответ был прост: «А, ерунда, сделают и выбросят, а потом ты дашь новые чертежи».*

После перевода в расчетчики Николай Николаевич и в новой должности продолжал работать над конструкциями новых машин, в том числе штурмовика ЛШ и его модификацией ТШ-2. Хотя это и не входило в прямые служебные обязанности Поликарпова, он чуть ли не ежедневно писал служебные записки в конструкторский отдел с замечаниями по конструкции узлов, агрегатов и с конкретными предложениями, как устранить обнаруженные недостатки. Вот тексты двух таких записок:

«…Узел с точки зрения конструктивной и производственной нуждается в дальнейшей переработке. В работе он очень труден, в производстве требует много времени…»

«Задний подкос шасси рационально сконструировать клепанной из дюраля стойкой обтекаемого сечения. Это даст вдвое меньший вес; даст малое лобовое сопротивление; позволяет брать и тянуть при нужде за подкос руками, в то время как подкосы с обтекателем будут быстро измяты при эксплуатации».

Опыт его исследований проблем прочности был положен в основу написанной Н. Н. Поликарповым в 1930 г. рукописи статьи «Нормы прочности самолетов при статических испытаниях», к сожалению, так и не опубликованной.

В феврале 1931 г. ВАО вновь было передано в ВСНХ. Улучшилась связь авиационной промышленности с другими отраслями народного хозяйства.

В результате реорганизации ЦКБ были сформированы конструкторские бригады постоянного состава, которые получили право курировать весь процесс проектирования и изготовления опытных машин, тогда же Николая Николаевича назначили начальником бригады № 3.

14 марта 1931 г. освободили многих конструкторов, включая Д. П. Григоровича, но Николай Николаевич еще оставался в заключении.

18 марта 1931 г., спустя полтора года после ареста, Коллегия

ОГПУ постановила:

«Поликарпова Николая Николаевича — заключить в концлагерь сроком на десять лет, считая срок с 25/X-29 года. Имущество конфисковать».

Николай Николаевич обвинялся по статьям УК РСФСР 58-6 (шпионаж), 58-7 (подрыв государственной промышленности в контрреволюционных целях) и 58–11 (организованная деятельность или участие в организации для подготовки одного из преступлений, предусмотренных первой главой — «Преступления государственные» — особенной части УК РСФСР).

Семья долго оставалась в неведении в отношении дальнейшей судьбы Николая Николаевича. Александра Федоровна пыталась узнать, в чем его обвиняют, скоро ли он выйдет на свободу. Через Красный Крест у влиятельной Е. М. Пешковой она получила справку о том, что Н. Н. Поликарпов приговорен к смертной казни с заменой на пожизненную ссылку в отдаленных районах Сибири.

Николай Николаевич продолжал руководить бригадой № 3. Теперь она получила новое задание спроектировать истребитель И-11. Для его успешного выполнения численность бригады увеличили. Среди инженеров, оказавшихся в этом коллективе, был и Дмитрий Людвигович Томашевич, впоследствии главный конструктор авиационной и ракетной техники. Он вспоминал:

«В середине 1931 г. я ушел на работу в конструкторское бюро, находящееся под опекой НКВД. В нем работали и заключенные специалисты, и вольнонаемные. Я работал в отделе общих видов и здесь впервые лично встретился с Н. Н. Поликарповым.

Он относился к нам, вольнонаемным молодым инженерам, как равный.

Не гордился своей квалификацией, а мог бы, по современным нравам в конструкторских бюро, так как имел уже 3 самолета, внедренных в серию, и 2 опытных самолета, сделанных еще до ареста.

С другой стороны, и не лебезил перед нами, вольнонаемными, как заключенный.

Все это невольно вызывало уважение к нему и желание работать с ним.

Его указания по работе (мы делали компоновку истребителя под весьма мощный двигатель, который не был построен из-за того, что двигатель был лишь в проекте и так и остался) воспринимались как результат беседы и совместного обсуждения. Не могу вспомнить случая, чтобы он что-либо «приказал» сделать или уговаривал».

Причудливы и извилисты дороги жизни.

В середине июня 1931 г. состоялся смотр авиационной техники. На Центральный аэродром прибыли Сталин, Ворошилов, Орджоникидзе, другие партийные и государственные деятели. В печати об этом событии не появилось ни строчки. Правительственные машины прибыли в одиннадцать часов. Начальник ВВС П. И. Баранов отдал рапорт Председателю Совнаркома. На летном поле выстроились истребители, разведчики, бомбардировщики, в том числе готовая к вылету пара истребителей И-5, за ними на стоянке — И-3, И-4, а рядом, для сравнения, французский истребитель «Потез», отечественные разведчики Р-5, опытный экземпляр бомбардировщика ТБ-3, другие машины.

Сталин приблизился, дымя папиросой. Когда до стоянки истребителей оставалось около десяти шагов, комбриг А. А. Туржанский подошел к Сталину и громко сказал: «Извините, Иосиф Виссарионович, может быть, Вы здесь докурите? У самолетов нельзя…» Его поддержал начальник ВВС П. И. Баранов. Сталин остановился и, ничего не сказав, каблуком вдавил окурок в землю. В принципе и Туржанский, и Баранов были правы: правила пожарной безопасности являются общими для всех. Однако то же самое можно сказать полушепотом, в стороне, не привлекая внимания. Существуют определенные нормы взаимоотношений, согласно которым считается неэтичным распекать учителя в присутствии учеников, командира — перед строем солдат, а государственного деятеля — публично перед гражданами государства. И хотя Сталин ничем не высказал своего неудовольствия, настроение его изменилось.

Осмотрев бомбардировщик ТБ-3, Сталин захотел полетать на нем, но П. И. Баранов отказал, так как самолет был опытным. Последовал вопрос: «Почему затягиваются сроки испытаний?»

Делегация подошла к истребителям. Новый вопрос: «Почему на них нет радио?»

Объяснения по самолету И-5 давал Н. Н. Поликарпов, по его вооружению — А. В. Надашкевич (каждый приговорен на десять лет заключения). Недавно выпущенный на свободу Д. П. Григорович предпочел не рисковать и под разными предлогами не явился на смотр. Из-за стечения обстоятельств стоянка И-5 находилась неподалеку от ангара, где жили заключенные конструкторы. После докладов Сталин, кивнув в сторону седьмого ангара, спросил у Надашкевича: «А вас здесь не угнетают?» Сталин, до революции сам сидевший в тюрьме и побывавший в ссылке, не мог не знать, что даже самая красивая и удобная тюрьма всегда останется только тюрьмой. Но смысл вопроса состоял в другом. Намек, содержавшийся в нем,

относился прежде всего к членам делегации и сопровождающим.

Затем летчики Чкалов и Анисимов с блеском продемонстрировали И-5 в воздухе. Состоялись полеты и других самолетов — ТБ-3, Р-5.

Результаты смотра сказались довольно быстро. Через неделю П. И. Баранов был отстранен от должности начальника ВВС и временно назначен руководить Авиаобъединением. Новым начальником ВВС стал А. И. Алкснис.

28 июня 1931 г. Коллегия ОГПУ постановила: приговор в отношении Н. Н. Поликарпова считать условным. 7 июля 1931 г. Президиум ЦИК СССР принял решение об амнистии группы лиц, в том числе Н. Н. Поликарпова, продублированное 8 июля соответствующим постановлением Коллегии ОГПУ.

Николай Николаевич, как только узнал об амнистии, сразу позвонил по телефону в квартиру и сказал, что едет домой. Вскоре его привез на своей машине заводской летчик-испытатель Б. Л. Бухгольц.

Однако до конца дней своих Н. Н. Поликарпов не был реабилитирован, оставаясь «прощеным преступником». И только после смерти конструктора, после получения характеристик и рекомендаций от С. В. Ильюшина, А. Н. Туполева, 1 сентября 1956 г. Военная коллегия Верховного суда СССР отменила решение Коллегии ОГПУ от 18 марта 1931 г. и прекратила дело в отношении Н. Н. Поликарпова «за отсутствием состава преступления».

копия.

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА 869

заседания Коллегии ОГПУ (судебное) от 8 Июля 193 1 г.

СЛУШАЛИ:	ПОСТАНОВИЛИ: доп.2
О пересмотре дела №-84496 гр. ПОЛИКАРПОВА Николая Николаевича, прег. пост. Кол. ОГПУ от 18/III-31 г. к заключению в конц-лагерь сроком на ДЕСЯТЬ лет. (Дело пер см. о применении амнистии в порядке пост. През. ЦИК СССР от 7/7-31 г.)	Принять к исполнению постановление През. ЦИК СССР от 7/7-31 года. ПОЛИКАРПОВА Николая Николаевича по амнистии от наказания ОСВОБОДИТЬ.

(подпись) верно:

Секретарь Коллегии ОГПУ

Заключение наложило отпечаток на характер Николая Николаевича. Он стал более замкнутым, сдержанным.

«Раньше, до ареста, папа был достаточно общительным человеком, разговорчивым, — вспоминала Марианна Николаевна Поликарпова, — *но после тюрьмы он стал замкнутым, о своих делах дома не распространялся, а в служебном кабинете на заводе один посетителей не принимал, звал всегда кого-нибудь из замов; уезжая по вызову в наркомат или еще куда выше, приводил свои бумаги в порядок и оставлял план работ ОКБ не менее чем на месяц».*

Однако нормально бригада № 3 смогла работать только полгода. Последовала новая реорганизация.

27 августа 1931 г. приказом по ВАО за номером 265 ЦКБ было введено в состав ЦАГИ, а начальником ЦАГИ был назначен Н. Е. Пауфлер. В ЦКБ включили конструкторские бригады ЦАГИ, ранее подчинявшиеся главному инженеру А. Н. Туполеву.

Новое задание бригады № 3 предусматривало разработку пассажирского самолета, разведчика Р-11, истребителя И-13. В кратком рабочем дневнике, который Поликарпов вел с сентября по октябрь 1931 г., по часам расписан ход работ над проектами. Приведем несколько записей:

«21 сентября 1931 г.

8.5-12 Обработка результатов статиспытаний лонж. № 12

12–14,5 Расчет крепежа радиатора сам. № 11

14.5-15 Обработка результатов статиспытаний лонж. 12

15–17,5 Заседание в ЭАО ЦАГИ (дорога)

17.5-22 Доклад в ЭАО ЦАГИ…

9 октября 1931 г.

8–9,5 Совещание с т. Фоминым по И-5бис

9.5-110смотр вспомо г. матер. по пассажирскому и Р11 с летчиком т. Козловым

11-4 Работы по пассажирск. и по И-13

4–7 Обсуждение технич. требований по И-13 и пассажирск.».

Такие дневники он потом рекомендовал писать всем своим подчиненным, причем многие об их истинном назначении не

догадывались. Один из старейших работников ОКБ

В. И. Тарасов рассказывал, как однажды в середине 30-х гг. он спросил Поликарпова:

«*— Николай Николаевич, я знаю, что несколько лет тому назад Вы были репрессированы. Вы действительно были в чем-то виноваты или были кем-то оговорены?*

После небольшой паузы Николай Николаевич ответил:

— Знаете, Василий Иванович, один скажет, другой подтвердит, и Вы совершенно беспомощны.

— Значит, когда Вы просили меня в начале нашей совместной работы вести дневник, Вы думали об этом?

— Да, дневник тоже является документом».

Пока не назначили начальника ЦКБ, общим руководством деятельности организации занимался главный инженер ЦАГИ А. Н. Туполев. Он придерживался мнения, что конструкция опытных самолетов бригады № 3 должна быть цельнометаллической. Николай Николаевич же считал необходимым вести разработку самолетов смешанной конструкции. Кроме того, он протестовал против мелочной опеки со стороны Туполева в вопросах проектирования. Сказывался и груз их прошлых взаимоотношений. Назревал конфликт. Однажды в ноябре 1931 г. на совещании в кабинете Туполева начавшийся было спокойным разговор по работам бригады № 3 дошел до высшей точки кипения. Туполев выразил свое мнение, что задание на истребитель И-13 бригада № 3 смогла бы быстро выполнить, взяв за основу И-8 (АНТ-1 3), который проходил в то время испытания, соответственно, усилив его конструкцию и улучшив аэродинамику самолета, и дал указания о немедленном проведении этой работы. Николай Николаевич сослался на различие требований к машинам, сказал, что только его проект может наиболее полно удовлетворить их и что брать за основу И-8 он не собирается. Самолюбивый Андрей Николаевич был буквально взбешен отказом Н. Н. Поликарпова. По воспоминаниям инженера Тарасова, Туполев вскочил, опрокинув стулья. *«Я этого* (мат) *сукина сына навек в рядовых инженерах сгною, он у меня забудет, как самолеты проектируются», —* в ярости кричал Андрей Николаевич. Немедленно последовал приказ о смещении Н. Н. Поликарпова с должности начальника бригады № 3. Ему поручили проверку проектов, анализ результатов статических испытаний, пересадив за рабочий стол в главное здание ЦАГИ, что, безусловно, не соответствовало ни его квалификации, ни опыту. Несправедливо. Обидно…

В написанных Поликарповым заметках несколькими скупыми словами дана его оценка произошедшим событиям:

«Мои разногласия с Туполевым принципиальные: захват ЦАГИ, проверка проектов, проверка статиспытаний, жесткий контроль и безответственность. Наше переселение в ЦАГИ «для оздоровления». Перелом и гонения.

Зажим в ЦАГИ: смещение в ноябре 1931 г., снятие программы (разведчики и истребители), вынужденное безделье до июля 1932 г...»

Конечно же, Николай Николаевич не сидел сложа руки, однако отрыв от любимого дела он воспринимал очень тяжело.

Вместо него бригаду возглавил инженер Бертош, один из участников проектирования И-8, который взялся за разработку конструкции истребителя И -1 3 в соответствии с указаниями А. Н. Туполева.

В конце ноября 1931 г. начальником ЦКБ и одновременно заместителем начальника ЦАГИ стал С. В. Ильюшин. Николай Николаевич познакомился с Сергеем Владимировичем еще в 1919 г. на заводе «Дукс», куда красноармеец Ильюшин доставил захваченный у белых в районе Петрозаводска самолет Авро-504К. Они были друзьями, и не случайно поэтому после войны на столе в рабочем кабинете С. В. Ильюшина всегда стоял барельеф Н. Н. Поликарпова.

Вступив в должность начальника ЦКБ, Сергей Владимирович ознакомился с работой всех подразделений, попытался выяснить достоинства и недостатки существующей организации, чтобы затем выработать правильную техническую политику, увязывая ее с запросами авиапромышленности.

В результате новых реорганизаций 29 декабря 1931 г. ВАО было преобразовано в Главное управление авиационной промышленности при ВСНХ СССР, с 10 января 1932 г. — при Народном комиссариате тяжелой промышленности, а позже, с декабря 1936 г., — в Первое главное (авиационное) управление Наркомата оборонной промышленности.

В 1932 г. вошел в строй завод опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. 25 мая 1932 г. был образован Сектор опытного строительства (СОС), включавший в себя ЗОК, ЦКБ, отдел эксплуатации и летных испытаний, ряд других подразделений. Его начальником и заместителем начальника ЦАГИ был назначен С. В. Ильюшин, А. Н. Туполев — заместителем начальника СОС по конструкторскому отделу. Нельзя сказать, что Андрей Николаевич был доволен этим назначением, так как должен был подчиняться Сергею Владимировичу, не имевшему в то время опыта создания авиационной техники.

Ильюшин как мог старался помочь опальному Поликарпову. Сделать это было нелегко. Но все же когда 4 мая 1932 г.

начальник ЦАГИ Н. М. Харламов издал приказ о слиянии бригад № 3 и № 4 в одну — бригаду № 3 (начальник П. О. Сухой), то по предложению С. В. Ильюшина на должность заместителей начальника были назначены Н. Н. Поликарпов и Г. И. Бертош.

По плану к середине 1933 г. бригада должна выпустить на испытания истребитель-полутораплан И-13 с двигателем жидкостного охлаждения М-32 и истребитель-моноплан И-14 с двигателем воздушного охлаждения М-38, который еще только разрабатывался.

Бертош, выполняя указание Туполева, вел проектирование И-13 на базе И-8.

Павел Осипович Сухой сконцентрировал свои усилия на разработке истребителя-моноплана И-14 с убирающимся шасси и максимальной скоростью около 380 километров в час. Николай Николаевич высказал свои соображения по самолету, но понимания не встретил. П. О. Сухой имел иной взгляд на проектирование И-14.

Николай Николаевич провел исследования по перспективам развития истребителей, двигателей. Именно тогда на его рабочем столе появились первые расчеты и прорисовки будущих истребителей И-15, И-16, И-17. Свой анализ проблемы он оформил в виде докладной записки и направил ее руководству ЦКБ. В ней Поликарпов изложил предложения по истребителям нового поколения. Поскольку из-за отсутствия опыта и недостаточно высокой культуры производства создание новых отечественных авиамоторов затягивалось на неопределенный срок, то Николай Николаевич рекомендовал использовать двигатели «Циклон» F-3 и F-5 фирмы «Райт».

С. В. Ильюшин оказался в трудном положении. Ввиду сложных отношений с руководством ЦАГИ, с А. Н. Туполевым, даже небольшой промах грозил обернуться для него крупной неприятностью или репрессией. Конструкция самолета И-14 П. О. Сухого содержала ряд технических новшеств (убираемое шасси, динамореактивные пушки и т. д.). Существовали опасения, что его доводка может затянуться. В этих условиях Ильюшину был крайне необходим гарантированный результат. Поэтому для подстраховки в июле 1932 г. он предложил Н. Н. Поликарпову разработать проект истребителя-полутораплана И-14а с двигателем воздушного охлаждения.

Взяв за основу схему своего варианта истребителя И-13, Николай Николаевич существенно ее переработал. Двигатель жидкостного охлаждения М-32 был заменен двигателем воздушного охлаждения с кольцом Таунэнда, в связи с чем серьезному изменению подверглась носовая часть фюзеляжа.

Первоначально спроектированный нормальный центроплан крыла был затем выполнен по типу «чайки». Этим уменьшалось лобовое сопротивление и улучшался обзор. Самолет имел смешанную конструкцию, выклеенный из шпона фюзеляж и одностоечное шасси. Кабину закрывала сдвигаемая назад крышка фонаря. Разрабатывались и другие модификации машины, в том числе И-14б с убираемым в борта фюзеляжа шасси. Причем ожидаемые летные характеристики последней, несмотря на бипланную схему, сказывались вполне сопоставимыми с характеристиками самолета П. О. Сухого И-14. Здесь не было никакого чуда: гофрированное металлическое монопланное крыло И-14 имело такое же сопротивление, как и бипланная коробка И-14б, гладко обтянутая полотном и фанерой. По указанию Ильюшина более детально прорабатывался истребитель И-14а с неубираемым шасси.

На И-14а рассматривалась возможность установки различных двигателей: Бристоль «Меркур», М-38, Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 или F-5. Сам Поликарпов делал упор на проектировании И-14а с моторами «Циклон», считая их более перспективными.

П. О. Сухой предоставил Поликарпову полную возможность заниматься своими разработками. В этом был и определенный расчет — устранение Поликарпова от вопросов проектирования И-14 обеспечивало известное единство концепции и методологии создания истребителя.

Когда предварительные проекты И-13, И-14 и И-14а были готовы, перед Ильюшиным возникла проблема, как обнародовать их перед руководством ЦАГИ и ВВС. Позиция А. Н. Туполева о вредности разработки параллельных проектов была хорошо известна, и с ней соглашались многие видные деятели. Определенный смысл в этом, конечно, есть. Если избранное направление проектирования гарантирует получение оптимального результата, то действительно любой другой конкурирующий проект является лишним. Но все дело заключается как раз именно в этой оговорке. А если проект не приводит к оптимальному результату? Следовательно, будет создана далеко не самая лучшая машина, уступающая зарубежным образцам. В итоге придется выдавать задание на новую разработку, тратить дополнительные средства и время, а в ряде случаев фактор времени нельзя компенсировать никакими деньгами. К сожалению, история отечественной авиации знает подобные примеры.

После недолгого размышления С. В. Ильюшин решил созвать заседание в ЦАГИ по обсуждению проектов истребителей и пригласить на него начальника ВВС Я. И. Алксниса.

Совещание открылось 8 декабря 1932 г.

На нем обсуждались представленные проекты, степень их соответствия заданию, увязка с планами производства и закупкой новых двигателей.

По результатам работы было принято постановление:

«1. И- 14а переименовать в И-15.

2. Проектировать и строить все три самолета твердо под наши опытные истребительные моторы.

3. Ввиду некоторой задержки выхода наших опытных истребительных моторов и необходимости форсировать выпуск опытных образцов истребителей, считать возможным допустить конструирование опытного образца И-14 и И-15 под один из двух следующих моторов воздушного охлаждения Бристоль-Меркур или Райт-Циклон.

4. Создать техническую комиссию под председательством т. ЛЕВИНА (НИИ ВВС) в составе следующих товарищей: от ЦАГИ — тт. *СУХОЙ, ПОЛИКАРПОВ, ОТТЭН, от НИИ — (по усмотрению т. Левина).*

5. Поручить технической комиссии не позже 13.X11.-с. г. представить свои выводы и предложения по выбору заграничного типа мотора для самолетов И-14 и И-15 (Бристоль-Меркур или Райт-Циклон); при выборе Бристоль-Меркура или Райт-Циклона для И-14 и И-15 учитывать при этом (сопоставлять) все преимущества одного и другого: летно-технические и тактические, производственные, вероятные сроки получения и т. д.

б. *Созданной комиссии поручить обсудить вопрос и дать конкретные предложения о типе мотора (внутрисоюзного и заграничного) с водяным охлаждением для самолета И-13 на тот случай, если бы возникли затруднения с выпуском М-32.*

Окончательный выбор типа мотора под И-14 и И-15 подлежит личному согласованию между т. АЛКСНИСОМ и т. БАРАНОВЫМ до представления выбора типа для утверждения в Правительстве».

В принятых документах дополнительно указывалось, что:

«Самолет И-14, как тип скоростной пушечной машины, рассматривать как перехватчик. В соответствии с этим основным и решающим летно-тактическим требованием считать возможно большую горизонтальную скорость для быстрого достижения противника по вызову и при преследовании. Этому основному решающему требованию — максимальной горизонтальной скорости — подчинить все остальные летно-тактические требования…

Самолет И-15 проектировать и строить как тип высокоманевренного истребителя, у которого все должно быть

подчинено основному летно-тактическому требованию — высокой маневренности и скороподъемности. Конструкция должна быть смешанная (сварные хромамолибденовые трубы, дюраль, дерево, полотно».

Несмотря на то что Поликарпов считал более перспективным установку двигателя Райт «Циклон», по указанию комиссии он был вынужден переделать проект под мотор Бристоль «Меркур». Но главное было достигнуто: он снова вернулся к любимому делу. 13 декабря 1932 г. Н. Н. Поликарпов, сутками работая с небольшим числом сотрудников, представил руководству эскизный проект истребителя И-15.

Для успешной переработки И-15 под указанные требования конструкторская группа Н. Н. Поликарпова была развернута в бригаду № 5.

После отъезда Алксниса напряженные отношения, возникшие между Ильюшиным, Туполевым, руководством ЦАГИ, постепенно сделали невозможной творческую работу коллектива. Ильюшин вынужден был искать поддержки у Баранова и Алксниса. К тому же время доказало необходимость разукрупнения ЦКБ.

13 января 1933 г. начальник Главного управления авиационной промышленности П. И. Баранов подписал приказ об организации нового Центрального конструкторского бюро на заводе им. Менжинского, специализирующегося на проектировании истребителей, разведчиков, штурмовиков и других боевых самолетов. В новое ЦКБ были переведены в полном составе бригады самолетов-разведчиков, морских самолетов, часть бригады Бюро особых конструкций, бригада № 5 Н. Н. Поликарпова, часть бригады вооружения, отдельные группы конструкторов, инженеров, чертежников. Начальником ЦКБ и заместителем директора завода был назначен С. В. Ильюшин.

Так Н. Н. Поликарпов снова оказался на заводе № 39.

Наступил новый этап его жизни.

Глава 12

НОВЫЙ ЭТАП

После издания приказа об образовании нового Центрального конструкторского бюро на заводе № 39 началась работа по подготовке и оснащению помещений, решению кадровых вопросов. П. И. Баранов всего один месяц на организацию нового ЦКБ. Его начальником был назначен С. В. Ильюшин, на плечи которого легла основная тяжесть оформления и становления конструкторской организации. Н. Н. Поликарпов и другие начальники бригад, решившие связать свою судьбу с ЦКБ, занимались подбором сотрудников, составлением первых предварительных планов деятельности своих коллективов.

Из ЦАГИ в бригаду Поликарпова перешли Л. П. Коротков, В. И. Тарасов, Д. Л. Томашевич, А. Г. Тростянский, из сотрудников, работавших в 20-х гг., — В. Д. Яровицкий. Выдающийся специалист по прочности авиационных конструкций В. Д. Яровицкий много сделал для становления КБ.

«8 февраля 1933 г. группа конструкторов числом 13 человек во главе с Поликарповым переехала в ЦКБ и буквально в первый день расставила столы, а с 9 февраля уже приступила к работе. Мне было дано задание на руководство проектированием моторных установок, что я и делал (начиная с ЦКБ-3 и кончая «Малюткой») на всех поликарповских самолетах», — вспоминал ветеран конструкторского бюро Василий Иванович Тарасов.

С 13 февраля 1933 г. началось официальное зачисление конструкторов в штат организации.

«Большое внимание при приеме новых сотрудников Николай Николаевич уделял волевым и моральным качествам человека. Он оценивал их даже выше, чем знания техники», — рассказывал В. И. Тарасов.

Ильюшин разделил коллектив ЦКБ на шесть бригад.

Бригадой № 1 руководил С. А. Кочеригин. Здесь проектировали штурмовики и самолеты-разведчики.

Н. Н. Поликарпов возглавил бригаду № 2. Основное направление ее деятельности — истребители.

Бригада № 3 первоначально занималась созданием экспериментальных конструкций. Ее работой руководил

В. А. Чижевский. Через некоторое время группа Чижевского была перебазирована на Смоленский завод, а переформированная

бригада под руководством С. В. Ильюшина стала строить дальние бомбардировщики.

Бригада № 4 во главе с Я. И. Мальцевым проектировала вооружение.

Бригада № 5 под руководством Г. М. Бериева создавала морские самолеты.

Бригада № 6 (начальник — П. М. Крейсон) занималась статическими испытаниями.

С 15 февраля 1933 г. все бригады начали работать по плану над заданиями.

Не ограничиваясь рамками своего коллектива, Н. Н. Поликарпов старался помогать С. В. Ильюшину в решении организационных, конструкторских, хозяйственных проблем, стоявших перед ЦКБ, щедро делился своим богатым опытом. Их отношения всегда основывались на взаимном уважении друг к другу, на общности взглядов по широкому кругу вопросов.

Самолеты, разрабатываемые в ЦКБ, имели кроме стандартного обозначения ВВС еще и свое, «фирменное». Оно состояло из сокращенного названия организации и порядкового номера выполняемого проекта. По этой причине проектируемый бригадой № 2 маневренный истребитель И-15 обозначался в документации еще и как ЦКБ-3.

Несмотря на разные оценки жизни страны конца 20-х — начала 30-х гг. XX века, надо признать, что в годы первой пятилетки в СССР интенсивными темпами развивались металлургия, тракторная, автомобильная, химическая промышленность и все отрасли оборонной, включая авиационную. В 1929–1934 гг. вошли в строй авиационные заводы № 21 в Горьком (1931 г.), № 18 в Воронеже (1934 г.), № 81 в Тушине (1934 г.), авиамоторные заводы № 26 в Рыбинске (1930 г.), № 19 в Перми (1933 г.), № 16 в Воронеже (1934 г.).

В начале 1933 г. руководство ВВС утвердило план развития опытного самолетостроения на 1933–1934 гг., реализация которого должна была привести к качественному скачку в отечественной авиационной технике. В эти годы предполагалось создать новые бомбардировщики Д-1 с 10 двигателями М-34 и К-1 с двумя М-34 в ЦАГИ, в системе ГУ ГВФ — бомбардировщик Х-1 с двумя-тремя М-34, в КБ Калинина — ВС-2 с двумя М-52. Задание на новые истребители И-13, И-14 было выдано ЦАГИ, а на И-15, ДИ-6 — ЦКБ. Планом предусматривалось создание разведчиков и штурмовиков ЛР, ТШ-3, учебных и переходных самолетов У-3, П-3, автожиров, вертолета, самолета с реактивным двигателем и др.

В этом плане бригада № 2 отвечала за выполнение только

одного пункта — за проектирование истребителя И-15 (ЦКБ-3), но, несмотря на наличие предварительного эскизного проекта, до окончания разработки, до постройки машины еще было очень далеко.

Основные проблемы возникли с двигателем.

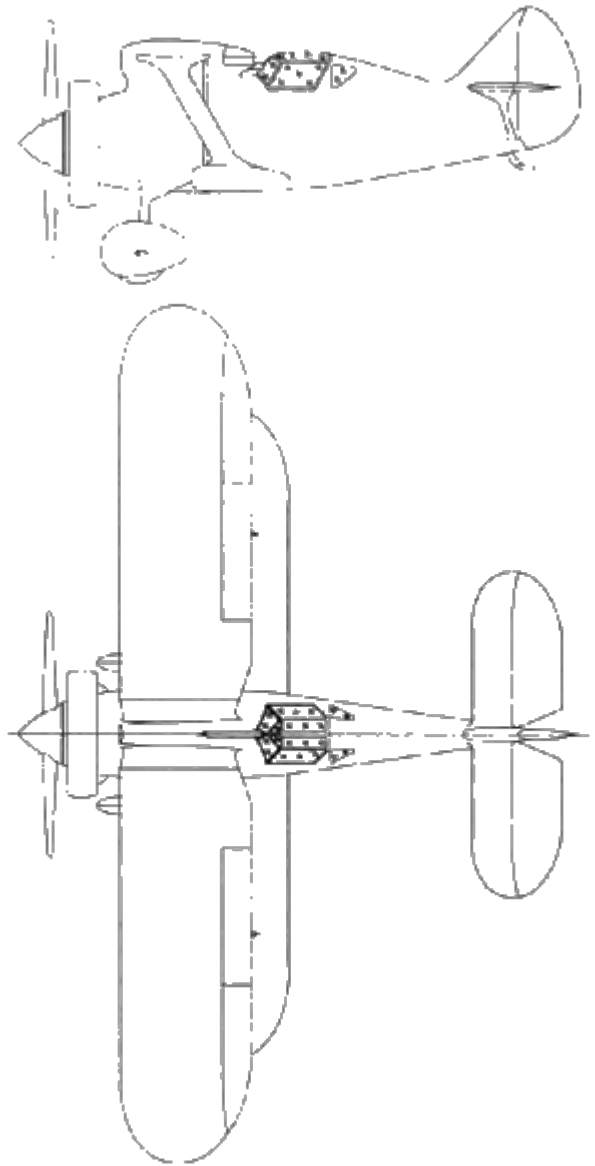
Руководство ВВС рассматривало мотор Бристоль «Меркур» IV VS2 для истребителей И-14 и И-15 как промежуточный, который впоследствии предполагалось заменить отечественными двигателями М-38 и М-58 с близкими характеристиками. Однако уже в начале 1933 г. стало ясно, что из-за наличия большого количества дефектов довести М-38 не удастся. В планах был сделан упор на применение мотора М-58 конструкции А. С. Назарова, но он еще не достиг надлежащей степени готовности (это удалось сделать лишь к концу 1935 г.). Вплоть до мая 1933 г. бригада № 2 занималась проработкой вариантов эскизного проекта истребителя И-15 сначала под двигатель М-38, затем под М-58. Потом вновь вернулись к мотору Бристоль «Меркур» IVVS2. Но их было закуплено очень мало, и предназначались они в основном для истребителя И -14, задание на который считалось приоритетным.

Николай Николаевич продолжал настаивать перед ВВС и руководством авиапромышленности на необходимости установки на И-15 моторов Райт «Циклон», считая их более перспективными. При габаритах несколько меньших, чем у М-22, мощность у земли Райт «Циклона» была на 145 л.с. выше. Благодаря наличию приводного центробежного нагнетателя, на расчетной высоте 2000 м Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 развивал мощность 712 л.с. Существенное повышение мощности с лихвой перекрывало увеличение веса мотора на 72 к г. Поэтому по удельной мощности (отношению мощности мотора к весу) Райт «Циклон» считался одним из лучших в то время.

Чтобы сдвинуть дело с мертвой точки, директор завода № 39 предложил использовать на И-15 производимые в СССР двигатели М-22. Бригада № 2 сделала необходимые расчеты. Они показали, что максимальная скорость И-15 с этим мотором составит 300 км/ч у земли и 265 км/ч на высоте 5000 м, что ненамного превышает характеристики серийного истребителя И-5 (285,5 км/ч и 241,8 км/ч соответственно).

В итоге Поликарпову удалось добиться разрешения на разработку проекта с мотором Райт «Циклон» SGR-1820 F-3. Она была завершена к середине мая. Самолет-полутораплан с изогнутым верхним крылом типа «чайка» имел длину 6,1 м, размах верхнего крыла составлял 9,75 м, взлетный вес — 1340 к г. Так как главными пунктами технических требований к И-15

считались высокая маневренность и скороподъемность, Николай Николаевич для всемерного облегчения машины отказался от закрытой кабины, установив сдвижной козырек, не перекрывающий ее полностью. Отметим, что в процессе постройки сдвижной козырек был заменен обычным. Кабина стала открытой. Второй опытный экземпляр предполагалось строить с закрытым фонарем, но и в нем закрытая кабина тоже по разным причинам не была реализована. Для уменьшения веса самолета в его конструкции нашли широкое применение новые в те годы конструкционные материалы: хромомолибденовые трубы, листовой электрон. Профиль крыла Геттинген 436 (с относительной толщиной 10 % на верхнем крыле и 12 % на нижнем).



Дмитрий Людвигович Томашевич, назначенный начальником бригады крыла, вспоминал:

«Если не было хороших образцов [т. е. отработанных и освоенных элементов конструкций. — *Прим. авт.], то искали сами, делали образцы, испытывали. Так было и с нервюрами, которые удалось сделать простыми и надежными. И всегда получали немногословное и ненапыщенное одобрение. Свои предложения Н.Н.* [Поликарпов] *излагал в виде желания посоветоваться. У меня нет сомнений, что он советовался*

искренне, а не «подделывался под аудиторию». Работу выполнили весело и напористо. И когда самолет оказался лучшим в мире по маневренности и от Правительства потребовали предоставить альбом о характеристиках И-15, то мы сутками (день и ночь) работали над ними, выполняя схемы и рисунки вручную. И когда устроили банкет, то там были все участники работы. Чувство коллектива уже было главным у нас. На И-15 было реализовано несколько моих изобретений и рацпредложений. Они были приняты Н.Н. [Поликарповым] *как-то естественно, без грохота и без препон, как теперь часто бывает».*

Много труда пришлось вложить в разработку рациональной конструкции центроплана крыла типа «чайка». Первоначально ее предполагалось выполнить в виде кривого сварного пустотелого бруса. По предложению А. Г. Тростянекого был использован более легкий ферменный сварной пилон из труб, хорошо сопрягающийся с рамами (шпангоутами) фюзеляжа.

Продувки моделей в аэродинамической трубе еще не были завершены. Для расчета максимальной скорости Николай Николаевич воспользовался их приближенными оценками, полученными год назад при разработке проекта истребителя И-14а; значения скорости — 340 км/ч на высоте 3000 м — получились заниженными.

22 мая 1933 г. была направлена на утверждение помощнику начальника НИИ ВВС докладная записка к эскизному проекту самолета ЦКБ-3, подписанная начальником бригады № 2 Н. Н. Поликарповым и начальником ЦКБ С. В. Ильюшиным.

Несмотря на то что с возможностью установки на И-15 мотора Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 согласились, окончательного решения по типу двигателя так и не было принято, по этой причине утверждение эскизного проекта не состоялось. Тем не менее в начале июня 1933 г. был построен макет машины.

Для решения вопроса о постройке самолета 7 июня 1933 г. С. В. Ильюшин направил письмо помощнику начальника ГУАП Алмазову, в котором он отметил, что первоначально планировалось выпустить один экземпляр И-15, так как на заводе имелся только один мотор «Бристоль-Меркур». Ввиду замены этого мотора он просил учесть в планах главка постройку двух экземпляров самолета.

Технический проект был сделан довольно быстро, с июня началось изготовление деталей, узлов, агрегатов машины, а с августа — сборка. Дебаты о типе двигателя среди руководства продолжались.

В начале октября 1933 г. ярко-красный самолет — первенец бригады № 2 — доставили на аэродром. На киле в центре белого

круга была изображена звезда, а поверх ее выведены цифры «39» и надпись «ЦКБ-3». Начались наземные испытания и подготовка к первому вылету.

Для получения формального разрешения на проведение испытаний требовался утвержденный эскизный проект. В октябре 1933 г. Николай Николаевич направил в НИИ ВВС третий по счету эскизный проект истребителя. В нем он отразил опыт предшествующих разработок, более детально поясняя концепцию самолета:

«а) Схема коробки крыльев была принята полутораплан как обеспечивающая большую несущую поверхность при минимальных внешних габаритах и удовлетворительное удлинение крыльев, эквивалентно моноплану…

б) Нагрузка на 1 м и на 1 HP была подобрана минимально возможной для получения максимальной маневренности…

В схеме коробки крыльев мы стремились добиться соединения условий наилучшего обзора и высоких аэродинамических качеств путем уменьшения интерференции…»

Оценки летных характеристик машины были оставлены такими же, как и в предыдущем проекте, т. е. заниженными, несмотря на то что продувки уже были завершены.

Отзыв на проект давал Н. А. Жемчужин, выпускник Военно-воздушной академии им. проф. Н. Е. Жуковского. Итоговый документ гласил:

«Общий вывод

— В отношении максимальной скорости на высоте 5000 м самолет И-15 не выполняет предъявленных к нему технических требований и отстает от современных уже построенных заграничных истребителей.

— Предъявленные к нему требования в отношении маневренности и скороподъемности выполняются и перекрывают данные сравниваемых самолетов.

— Эксплуатационные качества (удобство обслуживания и доступность ремонта) заводом № 39 при предъявлении проекта не гарантируются.

Заключение

Проект самолета И-15 может быть допущен к дальнейшей разработке и постройке. ЦКБ завода 39 надлежит добиться выполнения поставленных эксплуатационных требований и приложить усилия к повышению запроектированной максимальной скорости без снижения других летных данных самолета, особенно маневренности и скороподъемности».

Заключение было утверждено 23 октября 1933 г. В тот же день В. П. Чкалов совершил на истребителе И-15 (ЦКБ-3) первый

полет.

Несмотря на имеющиеся недостатки, удалось выявить главное: получился хороший самолет. Машина показала высокие по тем временам летные характеристики.

19 ноября 1933 г. ВВС запросили дополнительные материалы по самолету, включая реальные оценки максимальных скоростей с различными вариантами мотора Райт «Циклон». По указанию Поликарпова были оперативно выполнены необходимые расчеты под двигатели Райт «Циклон» SGR-1820 различных модификаций, в том числе с исходным F-3 (348 км/ч на высоте 3000 м и 342 км/ч — на 5000 м), высотным F-5 без редуктора и с редуктором (349 км/ч на высоте 3000 м и 356 км/ч — на 5000 м), и результаты исследований были оперативно высланы в НИИ ВВС. Они убедили руководство ВВС в соответствии характеристик ЦКБ-3 техническим требованиям.

Заводские испытания первого экземпляра продолжались недолго.

23 ноября 1933 г. самолет решили продемонстрировать руководителям Вооруженных сил, собравшимся на заседание Пленума Реввоенсовета. Среди них присутствовал и начальник ВВС Я. И. Алкснис. После осмотра машины на земле В. П. Чкалов поднял ЦКБ-3 в воздух. Выполнив каскад фигур высшего пилотажа на высоте 1300 метров, летчик перевел самолет в крутое пикирование (угол пикирования достигал 75»). На скорости свыше 400 км/ч, не выдержав нагрузки, оборвались ушки переднего крепления левой лыжи на мотораме. Чкалов, сразу определив характер повреждения, на высоте 400 м вывел машину из пикирования, круто набрал высоту, закрыл пожарный кран, выработал остаток бензина из системы питания, выключил мотор и пошел на посадку.

После выравнивания самолета у самой земли на скорости 65–75 км/ч машина спарашютировала, завалившись на левое крыло. ЦКБ-3 коснулся земли носком левой лыжи (при этом сломалась полуось шасси), и самолет перевернулся. Машина получила сильные повреждения, летчик остался невредим.

Авария не повлияла на общую положительную оценку самолета, и несмотря на то что государственные испытания еще не были проведены, руководство авиапромышленности приняло решение о развертывании работ по организации серийной постройки И-15 на заводе № 1. В протоколе заседания под председательством начальника Глававиапрома Королева от 25 ноября 1933 г. написано:

«*…3) Первую партию И-15в 1934 г. построить на заводе 39 с тем, чтобы в 1935 г. производство этой машины передать на*

завод 1…. 5) При осуществлении указанной наметки считать возможным изготовить в 1934 г. ориентировочно… 25 самолетов И-15… 6) Отметить, что… И-15 моторами своего производства в 1934 г. обеспечены не будут». 10 декабря 1933 г. началась пересылка чертежей и другой документации с завода № 39 на завод № 1 для ознакомления и изготовления оснастки и приспособлений.

Первый опытный экземпляр истребителя И- 1 5 (ЦКБЗ).

Декабрь 1933 г.

Второй экземпляр был выведен на аэродром 16 декабря. Его также испытывал Чкалов. 21 декабря 1933 г. после завершения цикла заводских испытаний ЦКБ-3 был передан в НИИ ВВС. Первый этап (ведущий летчик — В. А. Степанченок) проводился в довольно быстром темпе и закончился к 1 января 1934 г. Второй этап продолжался с 14 января по 24 марта. Испытания подтвердили высокие летные характеристики машины. Поэтому еще до их завершения,

2 февраля 1934 г., отмечая вклад коллектива в создании образцов новой боевой техники, нарком тяжелой промышленности С. Орджоникидзе издал приказ за номером 172 о премировании работников завода № 39, в котором говорилось:

«За исключительные достижения в деле укрепления обороноспособности страны завода № 39 имени т. Менжинского

как в конструкторской, так и в производственной работе — ПРИКАЗЫВАЮ:

1) Премировать легковыми автомашинами:

Технического директора завода тов. КАЛГАНОБА Ю.В.,

Заместителя директора по конструкторской части тов. ИЛЬЮШИНА,

Начальника 2-й бригады констр. бюро тов. ПОЛИКАРПОВА,

Летчика-сдатчика завода тов. ЧКАЛОВА,

Начальника НТОС ГУАП тов. АЛМАЗОВА.

2) Премировать 2-месячным окладом:

Начальника производственного отдела тов. ТИСОВА,

Ведущего инженера тов. ЖРБИНУ,

Группового инженера 2-й бригады КБ тов. КОСТЕНКО,

Начальника 4-й бригады КБ тов. МАЛЬЦЕВА,

Зам. нач. 4-й бригады КБ тов. СОРОКИНУ,

Группового инженера 2-й бригады КБ тов. ТЕТИВКИНА,

Инженера Моторной группы тов. ДНЕПРОВА,

Мастера жестяной группы тов. НЕФЕДОВА,

Слесаря 73-го цеха — лучшего ударника завода — тов. ОРЛОВА,

Слесаря 72-го цеха тов. ВОЛКОВА.

3) Выделить в распоряжение директора завода 500 000 рублей на социально-бытовые и культурные нужды завода.

4) Выделить в распоряжение директора завода 50 000 рублей на премирование лучших ударников завода.

Уверен, что завод 39 и в 1934 г. покажет образцы большевистской борьбы за оборону СССР».

С 26 марта по 25 апреля на самолете проводились эксплуатационные испытания в Крыму, в Каче. От КБ ими руководил В. К. Таиров.

За месяц летчики-испытатели выполнили на истребителе 2100 фигур высшего пилотажа, совершили 520 посадок.

Зафиксированы следующие летные характеристики самолета на лыжах: максимальная скорость у земли — 324 км/ч, на высоте 3000 м — 350 км/ч, а на высоте 5000 м — 325 км/ч, что в пересчете на колесное шасси дает, соответственно, 342, 368, 343 км/ч. Вес конструкции при этом составлял 942,14 кг, а взлетный вес — 1357,88 к г. Высоту 5000 м истребитель набирал за 6,2 мин. Время виража на высоте 1000 м было рекордно малым — 8 секунд. Самолет отличался хорошими штопорными свойствами: запаздывание на выходе не превышало двух витков. Нарекания вызывала лишь небольшая неустойчивость по рысканью на скоростях свыше 270 км/ч.

В выводах по результатам испытаний записано:

«1. По полученным летным данным (скорости по высотам, скороподъемности и маневренности) самолет И-15:

а) далеко превосходит данные находящихся на вооружении СССР истребителей;

б) перекрывает гарантированные, утвержденные эскизным проектом данные;

в) по маневренности превосходит, по скороподъемности достигает уровня лучших современных опытных заграничных истребителей;

г) по скорости на высоте 5000 м, благодаря схеме, обеспечивающей высокую маневренность, несколько уступает (на 2-30 км/ч) скорости лучших опытных одноместных заграничных истребителей.

2. Самолет И-15по своим данным представляет удачное разрешение вопроса о высокоманевренном истребителе, обладающем в то же время достаточными горизонтальными скоростями. Соединение высокой маневренности, скороподъемности и достаточной скорости позволяет считать, что самолет И-15 является современным истребителем.

3. Самолет И-15 обладает достаточно мягким управлением, простотой в пилотировании и хорошим обзором.

4. Основное испытание самолета И-15 показала, что конструкция самолета крупных, требующих больших переделок, дефектов не имеет…

5. Полетные качества самолета в отношении устойчивости пути являются недостаточно удовлетворительными. На скоростях 200–250 км/ч самолет имеет нейтральную устойчивость, на скоростях свыше 250 км/ч — неустойчив…»

На основании результатов летных испытаний И-15 был рекомендован для серийного производства. Оно разворачивалось на заводах № 1 и № 39.

В апреле-мае ЦКБ-3 с мотором Райт «Циклон» F-3 (в нашей документации он часто сокращенно обозначался как Р.Ц. F-3 или Р.Ц. Ф-3) испытывался на колесном шасси. Результаты испытаний подтвердили их близость к расчетам и соответствие требованиям ВВС. По максимальной скорости 368 км/ч на высоте 3000 м и 350 км/ч на 5000 м истребитель-полутораплан И-15 ненамного уступал моноплану И-14 П. О. Сухого (383 км/ч на 5000 м).

В это же время проходил испытания И-15с мотором Райт «Циклон» F-2 (с меньшей высотностью). Самолет отличался от предыдущего кольцом Таунента несколько измененной формы. Колеса на шасси были закрыты обтекателями. Испытания начались с хвостовым оперением, выполненным согласно проекту. Затем на самолет поставили киль, увеличенный по

площади на 17 %, что улучшило путевую устойчивость. Было решено строить серийные самолеты именно с таким килем.

1 мая 1934 г. И-15 участвовал в традиционном воздушном параде.

28 августа 1934 г. на заводе № 39 был выпущен первый головной серийный истребитель И-15, а в ноябре завершилась постройка первого серийного самолета и на заводе № 1. Отсутствие единых отраслевых и государственных стандартов привело к разбросу характеристик серийных машин, выпускаемых разными заводами. Головной самолет завода № 1 весил на 20 кг больше аналогичного, построенного заводом № 39. Соответственно отличались и летные характеристики. Но время выполнения виража на высоте 1000 м по сравнению с опытным ЦКБ-3 осталось прежним — 8 секунд.

Конструкция И-15 была рациональной и своеобразной. Силовая ферма фюзеляжа и центроплана «чайка» сваривалась из труб марки ХМА. К ним на хомутиках крепился легкий каркас из дюралевых профилей, который до кабины обшивался листовым дюралем, а далее, до хвоста, полотном. Крылья деревянные, двухлонжеронные. Оперение из дюраля Д6. Крыло и оперение обшивались полотном. Элероны снабжались механизмом «зависания» элеронов, которые при посадке могли синхронно отклоняться вниз, играя роль закрылков. Свободнонесущая стойка шасси заключала в себе амортизационный цилиндр со штоком. Колеса дисковые, тормозные (700х100). I-образная стойка имела клепанную из дюраля конструкцию. Вооружение первоначально состояло из двух синхронных пулеметов ПВ-1, затем к ним добавили еще два. Допускалась подвеска 40 кг бомб. На И-15 устанавливался закупленный в США двигатель Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 с номинальной мощностью у земли 630 л.с. и 715 л.с. на высоте 2130 м. На некоторых экземплярах устанавливался отечественный мотор М-25.

И — 15 головной серии. 1934 г

Центроплан «чайка» не только уменьшал сопротивление, но и сам создавал довольно значительную подъемную силу, сравнимую с весом самолета. Это позволяло совершать горизонтальный полет с креном 90°. Хорошая аэродинамика, особенности схемы обуславливали отличные пилотажные качества И-15. Летчик-испытатель М. Л. Галлай давал такой отзыв машине: *«Это был очень легкий по весу, исключительно хорошо управляемый самолет, обладавший поразительной способностью устойчиво держаться в воздухе едва ли не в любом положении».*

В инструкции по эксплуатации отмечалось:

«Самолет взлетает с очень коротким разбегом через 3–4 секунды… Идет с брошенной ручкой при 1450 оборотах [в минуту] *на скорости 220–230 км/ч по прибору».*

Освоение И-15 летным составом сопровождалось авариями. Наблюдался отрыв полотняной обшивки крыла в полете из-за производственных дефектов и низкого качества полона, лаков, красок. Несколько аварийных посадок произошло из-за вибрации и разрушения моторамы, вызванной тряской мотора Райт «Циклон» на некоторых режимах его работы. Производственные дефекты приводили к разрушению узлов крепления элеронов. Первоначально досаждала течь бензобаков, имелись другие, менее значительные дефекты.

Благодаря предпринятым мерам дефекты изживались, число построенных истребителей И-15 росло. В 1934 г. завод № 39 выпустил 34 самолета, а завод № 1 — 60. В 1935 г. завод № 39 построил 15 машин, завод № 1 — 273. В 1936 г. выпущено только

два экземпляра, а всего за указанные годы — 384 самолета.

С начала 1935 г. началось перевооружение частей ВВС на И-15. За изогнутый центроплан летчики называли машину «чайкой».

В ВВС истребитель находился сравнительно недолго и уже с 1937 г. начал сниматься с вооружения. О причинах этого будет сказано ниже. В строевых частях ВВС ВМФ И-15 эксплуатировались более продолжительное время. Например, в составе ВВС Тихоокеанского флота в январе 1939 г. числилось 63 истребителя И-15, а годом позже — 49.

Совершенствование И-15 началось практически сразу после завершения внедрения машины в серию.

В мае 1935 г. проходил испытания второй экземпляр И-15 (№ 33902), оснащенный установленным по указанию начальника НИИ ВВС РККА Коробова винтом регулируемого в полете шага типа Гамильтон-Стандарт. Время набора высоты 5000 м уменьшилось на 1,2 мин, скорость по высотам практически не изменилась, но тепловой режим мотора ухудшился.

В том же 1935 г. Н. Н. Поликарпов разработал проект морского поплавкового истребителя И-15М (ЦКБ-3М), реализовать который по разным причинам, однако, не удалось.

Николай Николаевич понимал, что от схемы самолета можно взять больше, повысить летные характеристики, улучшив аэродинамику машины. Первым шагом в этом направлении явилась установка вместо кольца Таунента так называемого полукольца NACA. Летные характеристики несколько возросли.

Еще один проект с более существенными изменениями аэродинамики Николай Николаевич разработал к лету 1935 г. Машина получила обозначение ЦКБ-3 № 1 дублер. Иногда в документации она называлась и как «И-15 с вынесенной «чайкой». Предполагалось, что в случае успешного завершения испытаний ЦКБ-3 № 1 дублер будет внедряться в серийное производство как эталон первого полугодия 1936 г. От опытного ЦКБ-3 и серийных И-15 новый самолет отличался следующим:

1. Вместо кольца Таунента на ЦКБ-3 № 1 дублер поставили оправдавший себя на И-16 с Р.Ц. F-3 туннельный капот, снижающий лобовое сопротивление машины и дающий возможность регулировать охлаждение мотора.

2. Вместо мотора Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 на самолет установили его высотную модификацию F-54.

3. Для сохранения центровки и улучшения устойчивости вынос верхнего крыла увеличили на 75 мм.

4. Это позволило закрыть кабину пилота сдвижным вперед фонарем по типу И-16, улучшив обтекание за головой пилота.

5. Предусматривалась установка специального винта под мотор Р.Ц. F-54.

Согласно расчетам, ЦКБ-3 № 1 дублер мог достичь максимальной скорости 405–415 км/ч — вполне сопоставимой с характеристиками истребителей-монопланов той эпохи. Так как Р.Ц. F-54 еще не был доставлен в СССР, построенный самолет оснастили менее высотным Р.Ц. F-3. С ним на заводских испытаниях ЦКБ-3 № 1 дублер развил скорость (не предельную) 353 км/ч у земли и 377 км/ч на высоте 2000 м. По причинам, которые будут рассмотрены ниже, полного цикла заводских испытаний самолет не проходил, на государственные испытания не передавался.

21 декабря 1935 г. летчик Владимир Константинович Коккинаки на опытном экземпляре ЦКБ-3, специально облегченном для этого полета, установил мировой рекорд высоты, поднявшись на 14 575 м, на 132 м превысив рекорд высоты, установленный в 1934 г. итальянским летчиком Р. Донатти на самолете «Caproni-114a».

Успех побудил Поликарпова разработать проект специальной рекордной модификации самолета ЦКБ-3 № 1 дуб-л ер, получившей обозначение ЦКБ-3РВ («рекорд высоты») или ЦКБ-42. Размах верхнего крыла был увеличен до 12 м, нижнего — до 9,5 м. Благодаря этому площадь крыла увеличилась до 26,9 кв. м. За счет снятия вооружения, лишнего оборудования, облегчения конструкции (вес пустого самолета — 1030 кг, взлетный вес — 1240 кг) и улучшения аэродинамики ЦКБ-3РВ с двигателем Райт «Циклон» F-54 мог достичь высоты 17 000 м. Однако его постройка не состоялась.

Освоение высотных полетов было невозможно без создания условий обеспечения жизнедеятельности человека в стратосфере. Для решения этой проблемы А. Я. Щербаков разработал для И-15 одну из первых в стране гермокабин мягкого типа СК-IV. Ее основу составлял резиновый мешок-кокон, обмотанный снаружи на клею прочной текстильной лентой. При подъеме на высоту лента воспринимала нагрузки от внутреннего давления. К мешку-кокону крепилось массивное кольцо. Вся эта конструкция вставлялась в кабину истребителя И-15 перед приборной доской. Заголовник самолета переделывался. На кольцо внутренними замками крепился купол-полусфера с 8 круглыми иллюминаторами, установленными в ее передней части. Для улучшения аэродинамики самолета заднюю часть полусферы соединял с хвостовой частью фюзеляжа откидной дюралевый обтекатель. Органы управления самолетом были выведены в кокон через специальные уплотнительные манжеты. Внутри

кокона размещалось кислородное оборудование. Общий вес кабины СК-IV составлял 46,5 к г.

Летные испытания, проходившие в 1937 г. (летчик — С. П. Супрун), показали, что кабина удовлетворяет своему назначению. Окна-иллюминаторы не запотевали, а температура позволяла проводить полеты без высотного обмундирования (пилот летал в одной гимнастерке). Кабина испытывалась до высот 9500 м. В выводах по результатам испытаний в качестве главного недостатка отмечено, что кабину практически невозможно покинуть с парашютом в случае аварии: на открытие замков купола-полусферы затрачивалось до 15 секунд.

Многие недостатки были учтены А. Я. Щербаковым при разработке второго варианта кабины, которая к тому же была оснащена и системой управления оружием. Вместо заголовника хвостовую часть фюзеляжа сверху закрывали панели из оргстекла, а иллюминаторы размещались на всей поверхности полусферы. Это позволило осуществить столь важный для ведения воздушного боя обзор из кабины назад.

Другим направлением повышения высоты полета являлась установка на самолете турбокомпрессоров. В 1938 г. на испытания вышел И-15 с двигателем М-25Е и двумя турбокомпрессорами ТК-1, вооруженный двумя синхронными пулеметами ПВ-1. В перегрузку можно было брать до 40 кг бомб. Налетных испытаниях при взлетном весе 1550 кгуда-лось достичь скорости 41О км/ч на высоте 10 000 м.

Оба этих направления соединились в конструкции самолета И-15В (заказ 415В) с высотным мотором Р.Ц. F-7, винтом изменяемого шага ВИШ-26 и двумя турбокомпрессорами ТК-1 (1938 г.). На нем была установлена гермокабина конструкции Н. Н. Поликарпова, без кольца. Герметизация достигалась прижимом крышки фонаря к окантовке с резиновым валиком. Испытания начались с января 1939 г. и имели своей главной целью отработку конструкции основных систем, так как самолет серийно уже давно не строился.

В 1938 г. на И-15 проходили испытания новые образцы вооружения — крупнокалиберные (12,7 мм) синхронные пулеметы и реактивные снаряды (6 шт.) под нижним крылом.

Здесь уместно рассказать еще об одной работе, связанной с использованием истребителя И-15.

В 1936–1937 гг. в Реактивном научно-исследовательском институте (РНИИ, позже НИИ № 3 Народного комиссариата оборонной промышленности) была спроектирована полевая ракетная катапульта, позволяющая осуществить безаэродромный старт самолетов. 20 октября 1938 г. директор НИИ № 3 НКОП

Слонимер и начальник группы № 2 профессор Дудаков направили в адрес Н. Н. Поликарпова письмо № 950с, в котором указали, что в НИИ-3 успешно проводятся испытания моделей полевой ракетной катапульты (на ней выстреливались модели самолета весом до 150 кг) и, ввиду того что УВВС предполагает использовать эту катапульту в первую очередь для самолета И-15, НИИ-3 приглашает Поликарпова ознакомиться с ее работой.

Катапультой заинтересовался и Военно-морской флот.

Но проблемы организационного характера, с которыми РНИИ столкнулся в процессе своей деятельности, не позволили тогда реализовать эту интересную задумку. Гораздо позже, в 50-х гг., подобную идею безаэродромного старта удалось осуществить на истребителе МИГ-19.

Несмотря на успехи И-15, его перспективность, к середине 1935 г. у руководства ВВС сложилось отрицательное отношение к самолету.

Особенности аэродинамической схемы приводили к тому, что экранированный крылом и фюзеляжем центроплан «чайка» при наличии угла скольжения создавал значительную боковую силу, уменьшающую радиус виража или «уводящую» самолет с траектории при неточном пилотировании, порыве ветра. Отметим, что наличие боковой силы, создаваемой не проекцией подъемной силы крыла в зависимости от того или иного значения угла крена, а фюзеляжем, специальными поверхностями (в том числе и центропланом), повышает возможности истребителя в ближнем маневренном бою, расширяет сектор возможных углов обстрела. Опыт войны в Испании подтвердил это. Не случайно, что в США в 70-80-х гг. XX века проводились исследования путей повышения маневренности реактивных истребителей подобными способами в рамках специальной программы CCV.

Но в середине 30-х гг. не только строевым летчикам, но и летчикам НИИ ВВС казалось, что боковое смещение самолета свидетельствует о его неустойчивости в боковой плоскости. Повышенные требования к точности пилотирования воспринимались как наличие неприятных особенностей в технике пилотирования. Соответственно, об использовании положительных особенностей И-15 в тактике воздушного боя никто тогда не думал.

Кроме того, летчикам не нравилось, что при разбеге, когда носовая часть фюзеляжа на самолете с хвостовым колесом создает и без того ограниченный обзор, центроплан «чайка» еще больше закрывает линию горизонта. Разбег, особенно при взлете с недостаточно подготовленного аэродрома или при одновременном старте нескольких самолетов, приходилось

выполнять «змейкой».

В актах об испытаниях И-15 представители НИИ ВВС постоянно отмечали якобы имевшую место путевую неустойчивость истребителя, не позволяющую вести прицельную стрельбу.

В итоге в сентябре 1935 г. последовал приказ о прекращении серийного выпуска истребителей И-15.

Н. Н. Поликарпов никак не мог согласиться со взглядами на то, что И-15 — неустойчивая машина. Он отмечал, что у самолета отсутствует нарастание колебаний по углу рысканья, то есть самолет является устойчивым в боковой плоскости. Исследования, проведенные позже, в 1937 г., в ОЭЛИД ЦАГИ, подтвердили, что устойчивость пути у «чайки» увеличивается, а не уменьшается с ростом скорости.

В октябре 1937 г. Поликарпов писал ВРИД начальника ВВС Смушкевичу:

«Вводя схему «чайки» в самолет И-15, я хотел, наряду с уменьшением интерференции, обеспечить этим наилучшую маневренность самолета, особенно на глубоком вираже, и это несомненно оправдалось как по испытаниям в НИИ ВВС, где мы имели время виража до 8,5 с, так и в боевом применении самолета в спецбригаде. Но эта схема встретила упорное сопротивление и дискредитацию со стороны НИИ. ВВС, который, начиная с самых первых летных испытаний опытного образца в декабре 1933 г. и до самого последнего времени, не переставал утверждать и устно на заседаниях Правительства в августе-сентябре 1935 г., и письменно в своих многочисленных актах испытаний опытных и серийных самолетов И-15, что, благодаря схеме «чайка», самолет И-15 имеет неустойчивость пути, препятствующую вождению самолета в строю и не позволяющую производство прицельной стрельбы. Все наши многочисленные попытки и путем продувок, и путем непосредственных демонстраций в полете указать на то, что самолет И-15 является высокоманевренным и чувствительным к управлению самолетом, не увенчались в то время успехом, ибо я, как конструктор, не мог привести объективные доказательства устойчивости пути в виде записей безынерционным прибором колебаний самолета при отклонении за отсутствием в СССР таких приборов…

Но для самолета И-15 эта борьба не прошла бесследно. Мотивируя этой «небоеспособностью» «чайки», тенденциозно подобрав целый ряд дефектов, зависевших, с одной стороны, от вредительски скверного производства этих самолетов на заводе № 1, а с другой — от недопустимо грубых и тяжелых условий эксплуатации их в частях ВВС, совершенно не

подготовленных к этому самолету. Базенков от лица ВВС на заседаниях Правительства в сентябре-октябре

1935 г. не только требовал прекращения дальнейшей серийной постройки самолетов И-15, но и настаивал на немедленном снятии самолетов с вооружения частей ВВС. После личной беседы с т. Сталиным и благодаря его вмешательству самолет И-15 был оставлен на снабжении ВВС, но с серийной постройки он был все же снят, а это привело к тому, что завод № 1 тотчас же прекратил всякие опытные по нему работы, а я сам не мог их вести за отсутствием базы».

Комментарии к письму излишни.

Но этим история самолета не закончилась. Через год в черном дымном небе войны истребители И-15 начали выписывать другую, героическую страницу первых тяжелых боев с фашизмом.

В 1936 г. на выборах в Испании победил Народный фронт. Это не устраивало реакционные и фашистские силы.

17 июля 1936 г. находившиеся в Испанском Марокко войска восстали против правительства республики. 18 июля радиостанция небольшого города Сеуты на севере Испанского Марокко передала в эфир фразу: «Над всей Испанией безоблачное небо». Она послужила условным сигналом к началу мятежа в гарнизонах континентальной Испании. Но там их выступление довольно быстро было подавлено почти на всей территории страны. Положение мятежников было незавидным: в Испании они не получили поддержки большинства населения, а армию в Испанском Марокко блокировал республиканский флот. 25–26 июля Гитлер и Муссолини приняли решение оказать помощь генералу Франко, возглавившему марокканскую армию. Первая группа немецких и итальянских самолетов прибыла в город Тетуан — штаб-квартиру Франко 31 июля 1936 г. и начала переброску войск по воздушному мосту. В Испании разгорелась Гражданская война. Вскоре Германия и Италия начали направлять вооружение, снаряжение и свои войска, в том числе и авиацию, на помощь Франко. При их поддержке мятежники предприняли наступление. Положение Испанской республики стало тяжелым.

В сентябре 1936 г. Советское правительство приняло решение оказать помощь Испании. Тогда же на Пиренеи направилась первая группа летчиков-добровольцев, а пароходом «Курск» в порт Аликанте были доставлены партия самолетов И-15, вооружение, авиационный бензин. Вскоре прибыла еще одна партия И-15, затем поступили и И-16. Советником командующего республиканской авиацией стал А. Бергольц, вскоре его сменил Я. Смушкевич. Боевое крещение истребителей произошло 4

ноября 1936 г. над пригородом Мадрида Карабанчелем. В воздушном бою одиннадцати И-15 под командованием П. В. Рычагова против девяти немецких Не-51 были сбиты четыре немецких самолета. В тот же день истребители еще трижды поднимались в воздух, сбив один «Хейнкель» и один «Юнкерс».

В тяжелых боях быстро выявились сильные и слабые стороны техники, сильные и слабые стороны подготовки летчиков. Опыт Первой мировой войны (заход на атаку со стороны солнца, полет парами, эшелонированное построение группы по высоте и др.) оказался невостребованным при обучении наших пилотов. Многое пришлось приобретать в боях ценой напряжения и крови. Участник боев в Испании Г. Н. Захаров, впоследствии Герой Советского Союза, писал: *«Уже потом, повоевав, набравшись опыта в боях, мы естественным путем пришли к пониманию тактики современного, по тем меркам, воздушного боя. А поначалу летчики не учитывали даже таких тактических азов, как заход в атаку со стороны солнца. Поэтому нередко начинали бой из заведомо невыгодной позиции. Основными же нашими козырями в первые дни боевой работы были исключительная маневренность И-15 и индивидуальное мастерство пилотов».*

На совещании в штабе ВВС 10 апреля 1937 г. прибывшие «из особой командировки» из числа первой группы добровольцев так отзывались об истребителе:

«…И-15 — самолет незаменимый. Мотор хороший… Летчики просили самолет оставить таким же и не отбирать у него пилотажных качеств, но увеличить скорость на 50 клм [в час], *потому, что самолет оставался в живых только из-за большой маневренности… Летчики говорили, что нужно поставить два крупнокалиберных и штуки четыре нормальных пулеметов».*

И-15, помимо своей основной цели, использовались и в качестве штурмовиков. Показателен в этом отношении налет республиканской авиации на авиабазу в Гарапинильосе 15 октября 1937 г. Истребители подошли к аэродрому противника на небольшой высоте. Навстречу им пытались подняться два «Мессершмитта», но были сбиты на взлете. Одна группа И-15 под командованием Г. Чиндосвиндо с бреющего полета подавляла зенитные батареи, а другая группа И-15, возглавляемая А. К. Серовым, — самолеты противника на стоянках. В результате налета удалось уничтожить большое количество самолетов, склады горючего и боеприпасов.

Испанцы называли самолет И-15 «чато» — «курносый» — из-за характерного «вздернутого» вида, создаваемого кольцом Таунэнда.

С лета 1937 г. авиация мятежников перешла к ночным

бомбардировкам Мадрида. 27 июля 1937 г. Михаил Якушин провел на И-15 первый ночной воздушный бой и сбил немецкий «Юнкерс». Расскажем еще об одном ночном сражении. Во время одного из налетов 25 октября 1937 г. на перехват поднялись два И-15. С первой атаки летчику-добровольцу Е. Степанову удалось поразить итальянский бомбардировщик «Savoia-Marchetti 81», однако он продолжал полет. Исчерпав боезапас, Степанов винтом и колесами снес руль поворота, совершив первый в истории авиации ночной таран.

Как показал опыт воздушных боев, И-15 превосходил основные истребители франкистов — немецкий Не-51В и итальянский CR-32 (CR-32bis) — по скороподъемности, скорости и особенно маневренности, уступая CR-32 лишь в мощи вооружения. Только появление истребителей «Мессершмитт-109» (и особенно последних модификаций, поступивших на фронт в конце войны в 1939 г.) изменило не только количественное, но и качественное соотношение в небе Испании в пользу мятежников.

Постепенно в боях была выработана успешная тактика взаимодействия скоростных истребителей И-16 с маневренными И-15. И-16 должны были догнать врага, завязать бой, после чего И-15 сковывали в маневренном бою истребители противника, а И-16 совершали атаку бомбардировщиков.

Истребители И-15 с честью прошли войну в Испании.

Сложности с поставкой самолетов в условиях организованной фашистским блоком морской блокады Пиренейского полуострова и двуличной позиции стран Запада вынудили испанское правительство организовать постройку И-15 на своих заводах в Аликанте (Сабаделе) SAF-3/16 и Ре-усе SAF-3. Всего испанская авиапромышленность за 1937–1939 гг. сумела построить 214 истребителей И-15. За 19361938 гг. из СССР было поставлено 166 самолетов. Однако в условиях ожесточенных воздушных боев этого оказалось недостаточным.

В 1937 г. небольшую партию И-15 поставили и в Китай. Там они встретились с новейшим японским истребителем И-95 (Ki-10), опытный экземпляр которого совершил первый полет в 1935 г. Самолеты имели близкие совокупные боевые характеристики. Но и здесь И-15 превосходил японский истребитель в маневренности и скороподъемности.

Была попытка организации постройки самолета — аналога И-15 (ввиду отсутствия чертежно-конструкторской документации) на авиазаводе в Куньмине под обозначением «Чжун 28 — И» (28-2). Их выпустили около 30 экземпляров.

О применении сведений нет.

В целом И-15 показал себя неплохим истребителем. Но

широкое признание пришло к машине уже после снятия его с производства.

Тогда, в сентябре 1935 г., решение ВВС отказаться от серийной постройки самолета вызвало недоумение у многих авиационных специалистов, прежде всего у Н. Н. Поликарпова, поскольку достоинства И-15 были несомненными. Взяв за основу проект истребителя ЦКБ-3 № 1 дублер, он, учтя отрицательное отношение ВВС к «чайке», оперативно разработал проект нового эталона И-15 на 1936 г. с нормальным центропланом. Оказалось, что его летные характеристики получаются близкими к исходному образцу.

О результатах исследований Поликарпов сообщил руководству авиапромышленности.

15 октября 1935 г. начальник главка Г. Н. Королев направил в адрес заместителя наркома обороны М. Н. Тухачевского письмо следующего содержания, в котором нашли отражение все основные положения докладной записки Поликарпова:

«В связи с выявившимися за последнее время крупными дефектами сам. И-15 Р.Ц. ставится вопрос о прекращении дальнейшей серийной постройки этих машин, что с нашей точки зрения является неправильным.

По нашему твердому убеждению РККА одновременно со скоростным истребителем, безусловно, необходим высокоманевренный одноместный истребитель типа И-15 Р.Ц., тем более что все даже наиболее крупные дефекты в настоящее время настолько технически выявлены и проработаны, что устранение их вполне возможно в довольно короткий срок. С этой целью в случае Вашего принципиального согласия на дальнейшую постройку сам. И-15 Р.Ц. с полностью устраненными на них дефектами нами поручается заводу № 39 не позднее 1 ноября 1935 г. разработать эталон этого самолета на 1936 г.

Эталон этот будет представлять из себя самолет типа И-15 со следующими основными модификациями:

1. Нормальный центроплан взамен центроплана типа «чайки», что полностью устраняет явление типа «рысканья».

2. Установка самопуска типа «эклипс».

3. Установка подогрева карбюратора.

4. Туннельный капот взамен кольца Таунэнда.

5. Кабина с закрывающимся козырьком.

6. Улучшение обтекания фюзеляжа.

7. Устранение всехвыявленных дефектов (срыв полотна, поломка ног шасси, мотарамы и пр.) и другие более мелкие улучшения.

При постройке эталона самолет будет пересчитан и доведен

по нормам прочности 1934 г.

По нашим пока ориентировочным подсчетам сам. И-15 этой модификации при нормальном моторе Р.Ц. должен иметь следующие летные данные:

Vmax на 3000 мт = 385–395 км/час Скороподъемность и потолок (без учета влияния веса установки самопуска «эКЛипс») можно ожидать прежние.

При установке на него мотора типа Р.Ц. F-54 ориентировочные летные данные машины еще более улучшатся в пределахдо:

Vmax на 5000 мт = 405–415 км/час Скороподъемность и потолок должны улучшиться против самолета с нормальным центропланом.

Так как на самолет этого типа возможна в будущем установка винта с переменным в полете шагом, опытный образец которого запускается в настоящее время в производство, то можно ожидать еще дополнительного улучшения данных машины.

На основании вышеизложенных соображений просим в ближайшее же время дать Ваше принципиальное решение по этому вопросу».

По указанию Тухачевского, ВВС вынуждены были пересмотреть свою позицию по отношению к И-15. Однако от Поликарпова потребовали реального подтверждения возможности улучшения характеристик машины.

Несколько ранее описываемых событий Николай Николаевич дал указание установить на серийном истребителе И-15 № 33907 производства завода № 39, т. е. седьмом экземпляре самолета (поэтому в заводских документах он обозначался как ЦКБ-3 № 7, И-15 № 7, самолет № 7) нормальный центроплан. За счет размещения самопуска, выхлопного коллектора, другого оборудования взлетный вес машины увеличился на 84,6 к г. Работы проводились в довольно быстром темпе, и в августе 1935 г. первые полеты на самолете совершил В. П. Чкалов. Результаты заводских испытаний показали, что скоростные характеристики самолета практически не изменились. Время выполнения виража на 1000 м увеличилось до 9,36 секунды, а время набора высоты 5000 м стало равным 6,8–7,2 мин.

Эта работа завершилась к середине октября 1935 г., и поэтому в ответ на требования ВВС Николай Николаевич смог довольно быстро представить отчет, подтверждающий реальность характеристик истребителя с нормальным центропланом. В нем отмечалось:

«Результаты испытаний показали, что вопрос устойчивости пути самолета ЦКБ-3 нормальный центроплан полностью решает.

При этом летно-тактические данные самолета ЦКБ-3 с нормальным центропланом не уступают данным самолета ЦКБ-3 с «чайкой».

Затем испытания продолжились с привлечением летчиков НИИ ВВС. Самолет облетал и В. К. Коккинаки. Он дал такой отзыв о машине:

«Устойчивость пути самолета можно считать полностью достигнутой. При определении устойчивости замечено, что вертикальное оперение самолета имеется с большим запасом, что не было на самолете с «чайкой».

Обзор вперед и вверх значительно улучшился…

При получении данных скорости, скороподъемности, маневренности и хорошей устойчивости пути, которой добились, применив нормальный центроплан, считаю необходимым в дальнейшем прекратить постройку самолетов с «чайкой».

Эскизный проект нового истребителя с нормальным центропланом, выполненный на базе проекта ЦКБ-3 № 1 дублер, был направлен для рассмотрения в НИИ ВВС. Замечания к нему были небольшими и в основном касались установки выхлопного коллектора цилиндров мотора.

По мере освоения истребителя И-15 летчиками строевых частей жалобы на устойчивость машины сократились и в основном касались лишь производственных дефектов. К лету 1936 г. командование ВВС не могло прийти к единому мнению относительно И-15 — нужен ли такой самолет. В известной степени на эти сомнения оказало влияние появление на вооружении ВВС другой машины Н. Н. Поликарпова — истребителя И-16, в те годы одного из лучших в мире по своим характеристикам.

Положительный опыт первых боев И-15 в небе Испании заставил по-новому взглянуть на место маневренного истребителя в системе Вооруженных сил СССР. В конце ноября 1936 г. Н. Н. Поликарпову был выдан заказ на разработку нового маневренного истребителя по типу И-15, получившего обозначение И-15бис (И-15, второй вариант).

К этому времени на Пермском моторном заводе № 19 был уже освоен в серийном производстве выпуск по лицензии двигателя Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 под обозначением М-25. В конце 1936 г. появилась его модификация М-25В с мощностью 750 л.с.

На этот мотор и ориентировался Николай Николаевич при разработке эскизного проекта истребителя И-15бис. Размах верхнего крыла несколько увеличился, став равным 10,2 м. Ввиду усиления конструкции самолета, установки самопуска,

коллектора, новых колес (700х150), хвостового колеса вместо костыля, другого оборудования, вес пустого самолета возрос до 1150 кг, а взлетный — до 1551 к г. Кабину закрывала сдвижная вперед крышка фонаря. Согласно расчетам, максимальная скорость И-15бис у земли ожидалась равной 340 км/ч, на высоте 3000 м — 358 км/ч, на высоте 3650 м — 406 км/ч (с учетом наддува), на высоте 5000 м — 381 км/ч. Высоту 5000 м И-15бис мог набрать за 6,43 мин.

Приказ, подписанный начальником главка А. Н. Туполевым, предписывал установить на самолет винт американского производства.

В конце 1936 г. эскизный проект был рассмотрен в 1-м Главном управлении НКОП, затем 9 января 1937 г. его направили в НИИ ВВС. Утверждение проекта прошло довольно быстро. И уже 25 февраля 1937 г. Поликарпов со своим заместителем Тетивкиным подписал предварительный проект самолета И-15бис. В нем рассматривалось три варианта кабины: а) открытая; б) с козырьком, сдвигающимся вперед; в) со сдвижной назад крышкой фонаря. Предусматривалась установка радиостанции, кока на винт.

После одобрения его ВВС было решено строить вариант со сдвижной назад крышкой фонаря. Рабочий проект, в общем, соответствовал предварительному. Чтобы не терять времени на отработку крышки и быстрей начать испытания, самолет выкатили на аэродром с открытой кабиной. Но и в ходе испытаний, и после их завершения крышка фонаря установлена не была.

Государственные испытания в НИИ ВВС начались со 2 июля 1937 г. Время выполнения виража на высоте 1000 м возросло на 2–3 секунды по сравнению с И-15. Высоту 5000 м самолет набирал за 6,6 мин. Практический потолок составлял 8980 м. Максимальной расчетной скорости 400 км/ч на высоте 3600 м истребитель так и не достиг, развив 370 км/ч на высоте 3000 м. Год назад это считалось бы приемлемым, однако бурное, скачкообразное развитие авиационной техники в 1933–1937 гг. быстро расставляло свои приоритеты. Официально И-15бис не прошел государственных испытаний. Но самолет имел и определенные достоинства. В инструкции о технической эксплуатации записано:

«Самолет И-15бис хорошо и устойчиво пикирует под всеми углами наклона продольной оси вплоть до отвесного пикирования.

Самолет И- 15бис быстро меняет скорость, хорошо реагирует на дачу газа…

Самолет И-15бис обладает хорошей путевой, продольной и

поперечной устойчивостью и нормально выполняет все фигуры высшего пилотажа.

Освоение техники пилотирования на самолете И-15бис не представляет особого труда, так как на все ошибки в пилотировании самолет реагирует вяло.

Хорошая маневренность и устойчивость самолета И-15бис обеспечивают легкую наводку на цель и ведение прицельного огня при любых положениях в воздухе, что дает преимущества в бою перед самолетами, обладающими большими скоростями, но худшей маневренностью».

Поэтому еще до их начала было принято решение

о развертывании серийного производства машины на заводе № 1. Серийные И-15бис отличались от опытного отсутствием остекления на заголовнике, открытой кабиной, измененной формой козырька кабины, наличием жалюзи и бронеспинки. Взлетный вес серийного самолета удалось уменьшить по сравнению с опытным на 56 кг и довести до 1640 к г. Максимальная скорость увеличилась на 9 км/ч. И-15бис был вооружен четырьмя синхронными пулеметами ПВ-1 (боезапас 2300 патронов) и мог нести до 150 кг бомб.

Первые серийные экземпляры были построены в 1937 г., но приемо-сдаточные акты на них оформлялись в начале 1938 г. Всего в 1938 г. завод № 1 сдал заказчикам 1104 истребителя И-15бис (включая построенные в 1937 г.), в 1939 г. — еще 1304, из них 1104 для ВВС и 200 для ВВС ВМФ.

Поликарпов предпринял усилия по улучшению летных характеристик машины.

В октябре 1937 г. из сборочного цеха вышел модифицированный И-15бис с тем же двигателем М-25В — так называемый опытный самолет И-15бис № 3392. Предполагалось, что он будет эталоном производства на первое полугодие 1938 г. Первый вылет И -15бис № 3392 состоялся 22 ноября 1937 г.

Он отличался от серийного самолета И-15бис следующим:

1) Поставлено кольцо Таунепда вместо капота NACA.

2) Поставлены отдельные выхлопные патрубки вместо коллектора.

3) Изменена приборная доска и расположение приборов.

4) Обтяжка крыльев произведена по методу Лиссов-ского.

5) Вся силовая схема фюзеляжа и моторная рама выполнены из хромансилевой стали, произведен ряд мелких конструктивных изменений, которые были выявлены в результате эксплуатации (козырек, амортизатор костыля, передние амортизаторы лыж и др.).

Данные конструктивные изменения были в основном

ориентированы на облегчение И-15бис. Постановка кольца Тауненда по сравнению с капотом NACA дала уменьшение веса в 15,5 кг; постановка отдельных патрубков вместо коллектора дала уменьшение веса в 15,6 к г. В итоге полетный вес данной машины был доведен до 1590 к г. Длина стала равной 6,34 м. Практический потолок достигал 9600 м. Время набора высоты 5000 м равнялось 7,73 мин, а время виража на высоте 1000 м — 10,5 сек. Выигрыш по сравнению с серийным И-15бис был небольшим, поэтому в серии самолет не строился.

В конце 1937 г. под руководством Н. Н. Поликарпова был разработан проект еще одной модификации И-15бис — истребителя И-152. Предполагалось, что он будет эталоном для серии на вторую половину 1938 г. И-152 строился довольно долго: основное внимание Поликарпов сосредоточил на более перспективном И-153. Испытания машины завершились лишь осенью 1938 г.

Приведем основные отличия И-152 от И-15бис с М-25В:

1. С целью уменьшения тряски на мотораму поставили двойную амортизацию.

2. Самолет оборудован воздушным самопуском и имеет храповик для запуска мотора от автостартера.

3. Вместо кольцевого выхлопного коллектора поставлены индивидуальные выхлопные патрубки.

4. Капот НАКА заменен на удлиненное кольцо Тауненда.

5. Бензобак протектирован, емкость его уменьшена (270 л вместо 315 л на самолете И-15бис).

6. Бензопроводка выполнена из дюралевых труб, в местах соединений поставлен бензиностойкий дюрит.

7. Козырек кабины изменен: лобовая часть его сделана плоской, чем исключаются искажения при пользовании прицелом ПАК-1.

8. Применен новый способ крепления полотна к нервюрам.

Полетный вес И-152 М-25В был равен 1648 кг, т. е. на 8 кг больше полетного веса головного серийного самолета И-15бис № 3868. Вес пустого самолета составлял 1251,6 к г. Вираж на высоте 1000 м И-152 выполнял за 11–12 сек. Разбег — 170–175 м (10,5-10,9 сек), на форсаже — 150–160 м (8,9–9 с). Пробег без тормозов — 310–315 м, с тормозами — 230–235 м. Максимальная скорость на границе высотности увеличилась на 6 км/ч.

2 сентября 1938 г. начальник ВВС РККА Локтионов утвердил отчет об испытании И-152 М-25В (заводской номер № 3495). В Заключении записано:

«*1. Самолет И-152 М25В — эталон 1-й половины 1938 г., госиспытания прошел удовлетворительно.*

2. Вследствие задержки выпуска самолета И-152 более чем на полгода и незначительного расхождения в летных данных по сравнению с серийным самолетом И-15бис, а также преимущества выхлопного коллектора при ночных полетах — производство самолетов И-152 нецелесообразно.

Вместо перестроения производства для изменения И-15бис, НИИ ВВС считает необходимым поручить заводу 1 готовить производство к серийному выпуску с начала 1939 г. самолетов И-153...»

Вновь вернемся к самолету И-15бис. Дальнейшее совершенствование машины проходило в направлении повышения высотности, скорости, совершенствования вооружения и оборудования.

В конце 1937 г. был разработан проект установки на И-15бис турбокомпрессоров ТК-1. В них нагнетатель, используя энергию выхлопных газов, обеспечивал повышение мощности двигателя на больших высотах. Самолеты этой модификации отличались от исходного образца установленными в капоте турбокомпрессорами, другим винтом и коком, измененной системой подвода воздуха к карбюратору и соответственно воздухозаборниками около каждого турбокомпрессора. Борта фюзеляжа от турбокомпрессора до кабины обшивались дюралем.

Испытание опытного экземпляра начались 29 августа 1938 г. и прошли быстро. Была заказана опытная серия И-15бис с М-25В и ТК-1 из 10 машин. Серийные испытания продолжались до 3 октября 1939 г. Их проводили летчики Емельянов, Логинов, Кудрин, Белозеров. Максимальная скорость самолета достигла 398 км/ч на высоте 8000 м.

Высоту 7000 м И-15бис набирал за 11,3 мин с ТКи 14 мин без ТК. Во время испытаний в пикировании достигалась скорость 720 км/ч.

В Заключении по результатам летных испытаний указывалось, что:

«1. Самолет И-15бис с мотором М-25В ТК-1 развивает скорость 400 км/час на высоте 8000 метров против 320 км/ час на той же высоте без турбокомпрессоров…

6. Опытная серия самолетов И-15бис в количестве 10 штук, оборудованных турбокомпрессорами, после проведенных испытаний и переделок, согласно эталонной машине № 5975, может быть сдана на войсковые испытания».

В 1938–1939 гг. проходил испытания и ряд других модификаций И-15бис. В их числе И-15бис с винтом изменяемого шага ВИШ-6А (1938 г., потолок 9600 м), затем с АВ-1 (1939 г.), а также с одним подфюзеляжным баком (март-апрель 1939 г.), с 4

подвесными баками под крылом на 148 литров бензина (1939 г.), с установкой ракетного оружия (1939 г.), с пирозапуском двигателя М-25В.

На основании положительных результатов испытаний завод № 1 построил в 1939 г. небольшие серии самолетов И-15бис с подвесными баками (50 машин), с установкой ракетного оружия (16 шт.) и с пирозапуском (8 шт.).

В начале 1939 г. начались испытания истребителя И-15бис с двигателем М-62 взлетной мощностью 920 л.с. и 800 л.с. на расчетной высоте. Они показали, что И-15бис с этим мотором развивает максимальную скорость 394 км/ч на высоте 4000 м.

Постановление Комитета обороны СССР № 240сс от 29 июля 1939 г. предписывало построить *«25 самолетов И-15бис с мотором М-62 для отработки замены мотора М-25В на мотор М-62 на самолетах И-15бис в частях ВВС РККА».* Всего за 1939 г. завод № 1 выпустил 27 серийных машин с этим двигателем.

С 29 октября по 20 декабря 1939 г. и с 13 января 1940 г. по 22 марта 1940 г. летчик-испытатель А. И. Залевский совершал полеты на И-15бис № 5739 с М-62 и винтом изменяемого шага АВ-1. Они показали, что этот винт не дает ожидаемых результатов.

Предполагалась постройка И-15бис с М-62, двумя турбокомпрессорами ТК-1, вооруженного четырьмя синхронными пулеметами ШКАС. Ожидалось, что самолет сможет развить максимальную скорость 410 км/ч на высоте 5000 м и достичь потолка 10 000 м. Но прекращение серийного производства И-15бис остановило эти работы.

В начале 1939 г. А. Я. Щербаков для И-15бис № 3710 разработал одну из первых в СССР гермокабин жесткого типа для истребителей. Она была изготовлена из дюраля Д1 с резиновой камерой внутри и вставлена в сварную ферму фюзеляжа. Кабину закрывал полукруглый купол с иллюминаторами. В отчете по испытаниям, проходившим с 29 августа по 4 октября 1939 г., отмечалось, что:

«…Теплоизоляция герметической кабины хорошая, на высоте 6500 м при температуре наружного воздуха -20°внутри кабины устойчиво держалась температура от + 15 до + 28» (полет продолжался 1 час 10 минут)…

Открытие и закрытие [кабины] *в полете возможны только на малых скоростях».*

И отмеченный крупный основной недостаток, и ряд более мелких недоработок можно было устранить. Однако полеты продолжались сравнительно недолго. Во время очередного испытания при рулежке по аэродрому И-15бис столкнулся с

польским двухмоторным бомбардировщиком ПЗЛ «Лось». Истребитель оказался полностью разрушенным, а пилотировавший его летчик Б. П. Кощавцев был убит винтом правого мотора. Но полученный опыт впоследствии пригодился для создания гермокабин других истребителей.

В декабре 1939 г. летчик-испытатель Логинов поднял в воздух И-15бис с двумя прямоточными воздушно-реактивными двигателями ДМ-2 конструкции И. А. Меркулова. За 54 полета удалось избавиться от дефектов, оценить перспективы развития ДМ-2. Средний прирост скорости составлял 18–22 км/ч. Эти работы имели большое значение для создания прямоточных двигателей нового поколения.

16 марта 1938 г. начальник УТМС ВВС РККА Иоффе направил письмо № 219279с начальнику Первого Главного управления НКОП Беляйкину (копия — главному конструктору завода № 156 Поликарпову), в котором указал, что *«обучение пилотированию на самолете И-15бис-М25В затруднено тем, что нет двухместного переходного самолета»,* и просил дать задание Н. Н. Поликарпову на создание двухместного варианта И-15бис, вооруженного двумя пулеметами ШКАС.

Была оперативно разработана конструкция такого самолета, получившего обозначение ДИТ-2 (двухместный истребитель тренировочный, второй). В нем за счет уменьшения топливного бака, сокращения числа пулеметов удалось разместить еще одну кабину. Вес пустого самолета равнялся 1316 кг, полетный вес — 1752 к г.

Летом 1939 г. проходили сначала заводские, затем государственные испытания ДИТ-2 № 5337. На самолете летали Стефановский, Николаев, Кубышкин, Кочетков и др. Отчет о государственных испытаниях утвердил 25 августа 1939 г. начальник ВВС РККА Локтионов. Летчики отмечали, что по своим летным данным самолет ДИТ-2 близко подходит к И-15бис, что в режиме горизонтального полета ДИТ-2 устойчив как в продольном, так и в поперечном отношении.

Наиболее серьезными недостатками являлись запаздывание на выходе из штопора и вибрации хвостового оперения на малых скоростях. После доработок самолет запустили в серию на заводе № 1, где в 1939 г. было построено два экземпляра. Затем (в конце 1939 г.) заказ передали на завод № 207. Завершить подготовку к производству не удалось из-за внедрения в серию на этом заводе новых бомбардировщиков Су-2. Эпоха И-15 подходила к концу.

Самолетам И-15бис было суждено участвовать во многих войнах.

В ноябре 1937 г. И-15бис появились в Китае в районе

Нанкина, где им противостояли части японской морской авиации и элитные соединения сухопутной — «Воздушный самурай», «Четыре высочайших короля воздуха». Истребительными частями китайской авиации, ядром которой являлись советские летчики-добровольцы, командовал С. П. Супрун. И-15бис превосходили японские истребители-бипланы Ki-10 и примерно на равных вели бои с монопланами ВМФ А5М2. С появлением новейших японских истребителей Накадзима Ki-27 самолеты И-15бис стали отходить на второй план. Тем не менее там до 1940 г. на них воевали не только наши, но и китайские летчики.

В начале 1939 г. 34 истребителя прибыли в Испанию, где их называли «супер чато». До окончания войны мятежникам удалось на аэродромах захватить 18 И-15бис. После падения республики из 20 машин франкисты сформировали подразделение, базировавшееся на аэродроме г. Реуса.

Весной-летом 1939 г. И-15бис воевали в Монголии на Халхин-Голе, где считались уже устаревшими машинами.

И-15бис использовались во время «зимней» войны с Финляндией 1939–1940 гг. в составе ВВС и ВВС ВМФ. Пять совершивших вынужденную посадку самолетов были захвачены финнами, из них три использовались в финских ВВС в качестве тренировочных машин до 1945 г.

К моменту нападения Германии на СССР в строю находилось достаточное количество И-15бис, например, в составе ВВС ВМФ они составляли около 20 % от общего числа истребителей (1419 шт.). Существенно уступая вражеским самолетам, И-15бис в основном применялись в качестве штурмовиков. Несмотря на численное превосходство противника, сложившееся в небе к осени 1941 г., при удачном стечении обстоятельств на машинах этого типа наносили урон противнику и в воздушных боях. Например, 7 октября 1941 г. при отражении налета немецкой авиации на Мариуполь капитан Агафонов сумел сбить на И-15бис два истребителя Ме-109.

В действующей армии И-15бис находились до конца 1942 г., затем их стали передавать в учебные подразделения. На Дальнем Востоке эти машины оставались на вооружении до 1944 г.

Перечисленными выше модификациями И-15бис не исчерпывалась линия развития семейства самолетов И-15. Для того чтобы начать изложение истории создания еще одной машины, разработанной под руководством Н. Н. Поликарпова, вернемся к событиям 1937 г.

Летом этого года летчики, вернувшиеся из Испании, на встречах с авиационными специалистами, анализируя опыт первых воздушных сражений, говорили о достоинствах и

недостатках нашей техники, вооружения, тактических приемов. На совещаниях присутствовал и Н. Н. Поликарпов. Летчики высоко оценивали маневренные качества истребителя И-15, однако отмечали необходимость установки бронеспинки, повышения максимальной скорости полета, мощи вооружения. В своем ответном выступлении Николай Николаевич пообещал учесть замечания летчиков в новых модификациях и новых конструкциях. О результатах работы совещаний было доложено наркому обороны К. Е. Ворошилову. Для обобщения боевого опыта и оперативной подготовки соответствующих решений была создана специальная группа под руководством начальника Главного штаба ВВС Артепухина.

Многое в высказываниях летчиков не увязывалось с концепцией уже проходившего испытания истребителя И-15бис. Требовалось разработать новую конструкцию. Повысить скорость можно было бы установкой мотора мощностью 850-1000 л.с., но моторов подобной мощности в СССР тогда не было. Оставался только один путь — борьба за аэродинамическое совершенство самолета.

По инициативе Поликарпова проектирование нового истребителя началось в июле 1937 г. Ведущим по машине был назначен Д. Л. Томашевич. Для улучшения аэродинамики было решено применить разработанное Томашевичем оригинальное убираемое шасси. На машину предполагалось установить самый мощный двигатель воздушного охлаждения из строившихся в СССР — М-25В. Первые наброски самолета выполнил под руководством Н. Н. Поликарпова и Д. Л. Томашевича недавний выпускник Московского авиационного института М. К. Янгель, впоследствии главный конструктор ракетно-космической техники. Первоначально проект представлял собой полутораплан с закрытой кабиной, нормальным центропланом верхнего крыла и убираемым шасси. Беседы Поликарпова с еще одной группой летчиков, прибывших из Испании, убедили его вернуться к схеме «чайка», вопреки мнению руководства ВВС. Так был разработан новый вариант проекта, получивший обозначение И-153. Однако он не был одобрен НИИ ВВС. Проектирование истребителя, проводившегося в инициативном порядке и не имевшего финансовой и моральной поддержки у руководства авиапромышленности и ВВС, зашло в тупик.

В конце сентября 1937 г. советник командующего испанской авиацией Я. Смушкевич возвратился в СССР. Решением правительства ему было присвоено высокое звание Героя Советского Союза. Вскоре комкора Смушкевича назначили временно исполняющим обязанности начальника ВВС РККА.

2 октября 1937 г. Н. Н. Поликарпов подписал доработанный эскизный проект самолета (заранее предусмотрев в нем установку помимо М-25В более мощного мотора М-62, который еще только проходил испытания) и 11 октября направил его в адрес ВРИД начальника ВВС, а также руководителя главка А. Н. Туполева.

Смушкевич поставил вопрос о необходимости скорейшей разработки и внедрения в серийное производство нового маневренного истребителя на заседании Совета Труда и Обороны Союза ССР. 14 октября 1937 г. Смушкевич направил письмо за № 139144 народному комиссару оборонной промышленности М. М. Кагановичу (копии — главному конструктору самолета И-15 Поликарпову и директору завода № 1 Сидоре) следующего содержания:

«Мною рассмотрен разработанный по инициативе Главного Конструктора тов. ПОЛИКАРПОВА эскизный проект самолета И-153 (модификация И-15бис для 1938 г.); с запроектированными данными этого самолета я согласен.

Прошу срочно дать задание директору завода № 1 тов. СИДОРА немедленно приступить к постройке опытных самолетов И-153 по схеме типа «чайка» и с нормальным центропланом.

Постройку самолетов И-153 организовать заводу № 1 под личную ответственность директора завода № 1 тов. СИДОРА так, чтобы обеспечить передачу опытных образцов на совместные испытания не позднее 1 апреля 1938 г., а войсковую серию в соответствии с постановлением СТО от 11/X1-с. г. № 174сс во 11-111 квартале 1938 г.».

Однако вопрос о постройке нового истребителя опять повис в воздухе из-за противодействия главка, дирекции завода № 1 и ВВС. Имелось еще одно сопутствующее обстоятельство. 21 октября 1937 г. начальник главка А. Н. Туполев был арестован у себя в рабочем кабинете. По-видимому, на него хотели «списать» просчеты в организации и развитии нашей авиапромышленности, выявившиеся в ходе испанской войны.

«Однажды В. П. Чкалов приехал на завод и с торжеством объявил: «Наконец-то дуба свалили» — это по поводу ареста А. Н. Туполева и его ведущих работников. Н. Н. [Поликарпов] *тихо сказал: «Сейчас им очень тяжело»,* — вспоминал Дмитрий Людвигович Томашевич.

Временно исполняющие обязанности начальника главка — вплоть до назначения на эту должность С. В. Ильюшина — не желали брать на себя никакой ответственности в решении сложных вопросов. Новая волна репрессий захлестывала авиапромышленность. В этих условиях Н. Н. Поликарпов был вынужден вновь обратиться с письмом к Смушкевичу, разъясняя

сложившееся положение:

«Несмотря на наши просьбы о необходимости немедленной организации базы для самолета И-15 на заводе № 1, до сих пор ВВС'ом ничего не сделано. Ни Руководство 1-го Главного управления НКОП, ни директор завода № 1 до сих пор также не нашли еще времени обсудить и решить этот вопрос, хотя мы неоднократно их об этом просили.

Вследствие этого создалось положение, что разработанный и одобренный инстанциями инициативный проект нового улучшенного самолета И-153 вот уже два месяца лежит без движения за отсутствием опытной базы. Сегодня я снова ставлю перед Вами вопрос о немедленном создании опытной базы для самолета И-15 на заводе 1 в составе: конструкторского бюро на 60–70 человек, опытной мастерской на 100–120 чел. и звена в Летной станции, в противном случае вопрос о разработке и постройке самолета И-153 снова будет тянуться неопределенно долго, а это сорвет сроки и постановление Правительства», — с горечью писал Николай Николаевич.

Поддержка Смушкевича позволила сломить сопротивление НИИ ВВС и наркомата. Началось изготовление задела деталей для самолета. Темпы работ были невысокими, плановые сроки завершения «успешно» проваливались. Первый экземпляр И-153 (заводской номер 5001) удалось построить лишь в начале мая 1938 г. Его конструкция в целом соответствовала конструкции истребителя И-15. Однако шасси убиралось назад в нижнюю часть фюзеляжа пневматическим механизмом с поворотом стоек колес. Двигатель М-25В вместо кольца Тауненда закрывал капот НАКА (по типу И-16), а ступицу винта — довольно объемный полукруглый кок. Вооружение состояло из четырех синхронных пулеметов ШКАС. Длина самолета равнялась 6,275 м, размах верхнего крыла — 10 м. Заранее проектировалась установка на И-153 более мощного двигателя М-62 и турбокомпрессоров на укороченную на 100 мм мотораму для сохранения центровки.

Профиль крыла по сравнению с И-15 был изменен.

*«Крылья самолета И-153 для достижения маневренности и скоростных качеств самолета имеют профиль Clark-УН. Этот профиль обладает очень высоким аэродинамическим качеством, т. е. имеет относительно малое лобовое сопротивление Cxmin = 0,004 при сравнительно большом коэффициенте подъемной силы Cymax = 0,*6 *и малый коэффициент момента при нулевой подъемной силе CmO = 0,017. Отогнутая вверх хвостовая часть профиля делает профиль более устойчивым при различных режимах полета»,* — говорилось в Техническом описании истребителя.

Хвостовая часть фюзеляжа обшивалась полотном, носовая — дюралевыми панелями. Маслорадиатор располагался в фюзеляже слева у нижнего крыла.

В середине мая 1938 г. А. И. Жуков поднял И-153 в воздух. Через месяц летчик А. В. Давыдов начал испытывать второй экземпляр с опытным мотором М-62. Однако через несколько полетов этот «сырой» мотор пришлось заменить на М-25В.

Государственные испытания первого экземпляра проходили с 27 сентября по 5 октября. Их проводил П. Я. Федрови. Опытный самолет показал преимущество по сравнению с И-15бис. При взлетном весе 1625 кг он развивал максимальную скорость 425 км/ч на высоте 3600 м и 360 км/ч — у земли. Высоту 5000 м И-153 набирал за 6,1 м, время выполнения виража на высоте 1000 м составляло 12 секунд. В отчете о летных испытаниях отмечались чрезмерно задняя центровка с убранным шасси — 34,3 % САХ, перекомпенсация руля высоты, вибрация и хлопанье элеронов, указывалось, что самолет перетяжелен на 100 кг по сравнению с проектом.

Комиссия НИИ ВВС не вынесла по машине положительного решения. Тем не менее осенью 1938 г. началась серийная постройка истребителя на заводе № 1. Серийная машина № 5006 на испытаниях весной 1939 г. показала летные характеристики, близкие к опытному образцу.

Предполагалось, что с мотором М-62 И-153 сможет развить максимальную скорость 460–465 км/ч на высоте 5000 м. Еще до завершения испытаний первого серийного экземпляра Поликарпов начал разработку его модификаций с турбокомпрессорами, способных с М-25В достичь расчетной максимальной скорости 475 км/ч и 510 км/ч с М-62 на высоте 8000 м, проектировались самолеты с усиленным вооружением — крупнокалиберными (12,7 мм) пулеметами ШВАК, ТКБ-150 и Селищева, с синхронными пушками ШВАК.

Многие недостатки первого опытного И-153 были учтены на втором опытном экземпляре-дублере № 6005. В нем для улучшения центровки удлинили мотораму, поставили новые замки капота, поставили регулируемые створки-жалюзи, протектированный бензобак, видоизменили поворотный узел шасси и амортизатор костыля, немного уменьшили площадь руля высоты. На госиспытаниях в Баку была достигнута максимальная скорость 424 км/ч на высоте 3500 м.

Второй опытный экземпляр истребителя И- 153 «Чайка»

В ноябре 1938 г. головная серия И-153 с М-25В из 10 экземпляров была направлена в Баку для прохождения войсковых испытаний. В их число входил и И-153 дублер. Они завершились в целом с положительной оценкой, несмотря на то что 11 апреля 1939 г. у одного из самолетов № 6008 на выходе из пикирования при скорости 500 км/ч разрушилось крыло. Пришлось дополнительно ввести ленту-расчалку от нижней части фюзеляжа к переднему лонжерону верхнего крыла, а переднюю кромку крыла до первого лонжерона зашивать фанерой. Выявился еще один дефект: значительное запаздывание на выходе из штопора — до 10–12 витков. Стали заниматься изучением и этой проблемы.

Как только удалось довести более мощный и высотный мотор М-62, его сразу же установили на истребитель И-153. Первый экземпляр самолета (заводской номер 6019) с этим мотором и винтом фиксированного шага (ВФШ) проходил заводские испытания в апреле 1939 г., государственные — в июне. Максимальная скорость возросла до 443 км/ч на границе высотности, но была ниже расчетной ввиду низкого кпд винтомоторной установки.

Самолет немного уступал по максимальной скорости истребителю-моноплану И-16 с тем же мотором (464 км/ч). Тем не менее в Заключении по результатам государственных испытаний говорилось:

«Самолет И-153 М-62 № 6019 с винтом ВФШ конструкции инженера ПОЛИКАРПОВА постройки завода № 1 гос. испытания не выдержал ввиду:

а) недостаточной максимальной скорости — 443 км/ч вместо гарантированной заводом № 1 — 462 км/ч,

б) наличия опасных режимов штопора,

в) вибраций и обрыва несущих лент расчалок,

г) тряски элеронов и хвостового оперения,

д) большой нагрузки у летчика на ручку управления элеронами…

е) неудовлетворительной устойчивости пути самолета как на земле, так и в воздухе,

ж) на данном самолете стрелковое вооружение не доведено,

з) недоведенностью охлаждения мотора и ряд других дефектов, отмеченных в данном отчете».

Многие из отмеченных недостатков можно было сравнительно быстро устранить. Однако и здесь, несмотря на ряд испытаний истребителей И-15, И-153, несмотря на положительный опыт войны в Испании, НИИ ВВС упорно отстаивало свой тезис о «неустойчивости пути» самолета И-153.

Споры об «устойчивости пути» и организационные неурядицы привели к тому, что до мая 1939 г. было построено около 60 серийных машин. Самолет быстро старел.

В серийных машинах с М-62 маслорадиатор был перенесен из фюзеляжа под капот снизу с левой стороны. Лыжное шасси сделано убираемым. Введены некоторые другие доработки.

Начавшийся вооруженный конфликт на Халхин-Голе показал, что основные японские истребители-монопланы А5М (максимальная скорость 434 км/ч на высоте 3000 м) и Ki-27 (450 км/ч на 3500 м) отличаются хорошей маневренностью и скороподъемностью, а пилоты — выучкой. Тактическая подготовка советских летчиков и командиров авиационных частей оказалась не на высоте. К тому же японцы бросали в бой большие по численности соединения своей авиации. Командование ВВС 57-го особого корпуса против них поднимало в воздух от 3 до 7 истребителей. 5-10-кратное численное преимущество противника в воздухе усугубляло ситуацию в небе Халхин-Гола. Все это привело к большим потерям нашей авиации на первом этапе развития конфликта. Только за неделю, с 22 по 29 мая 1939 г., наша авиация потеряла 12 самолетов, не сбив ни одного японского. В итоге в ВВС 57-го особого корпуса к середине июня 1939 г. насчитывалось всего 13 исправных И-16 и 9 И-15. С обеих сторон к Халхин-Голу стягивались крупные силы. Командующим советско-монгольскими войсками в зоне конфликта был назначен Г. К. Жуков. Для противодействия японцам в воздухе в Монголию направили опытных летчиков, прошедших Испанию и Китай, и новую авиационную технику.

И-153 полностью соответствовал этому театру военных действий. Поэтому было дано указание увеличить производство И-153 с мотором М-62 и направить на Халхин-Гол особую группу, вооруженную этими самолетами в составе переброшенного на Восток 22-го истребительного авиаполка.

…Ведя свою эскадрилью в первый бой на И-153, Герой Советского Союза майор С. И. Грицевец, удостоенный этого высокого звания за Испанию, приказал летчикам до его команды не убирать шасси. У линии фронта эскадрилья встретилась с восемнадцатью истребителями Ki-27. Японские летчики, решив, что перед ними старые машины И-15, смело ринулись в атаку. Когда расстояние сократилось до 1500 метров, советские истребители убрали шасси, резко увеличив скорость, расчленили боевой порядок противника и в течение нескольких минут сбили четыре Ki-27. Остальные японские летчики, растерявшись от неожиданности, покинули поле боя.

В напряженных воздушных боях, превосходивших по размаху и числу участвующих самолетов (до 150) воздушные сражения в небе Китая и Испании, И-153 быстро доказали свою высокую эффективность. Японские летчики после ряда встреч с новым советским истребителем, завидев биплан с характерным изгибом верхнего крыла, будь то И-153 или И-15, уходили от боя. Самолеты Н. Н. Поликарпова И-153 и И-16 решили исход воздушных сражений в небе Халхин-Гола. Свидетельствует прославленный полководец Г. К. Жуков, в то время командовавший группировкой советских войск в Монголии:

«В начале кампании японская авиация била нашу авиацию. Их самолеты превосходили наши до тех пор, пока мы не получили улучшенной «чайки» и И-16. Когда же к нам прибыла группа летчиков Героев Советского Союза во главе с Я. И. Смушкевичем, наше господство в воздухе стало очевидным».

Боевые действия выявили и недостатки И-153 — в системе управления огнем, в недостаточной местной прочности отдельных узлов машины. Оперативно вводились необходимые доработки в конструкцию самолета и технологию его производства.

После успешных боевых действий на И-153 в Монголии производство машин было резко увеличено. Однако развертывание в середине 1939 г. массового производства истребителей «Мессершмитт-109Е», появление у японцев в конце 1939 г. первых серийных экземпляров А6М «Zero», Ki-43, успешное испытание новых американских и английских истребителей переводило И-153 в разряд устаревших машин. Серийный выпуск самолета запоздал по не зависящим от

Поликарпова причинам почти на год. Тем не менее производство И -153 продолжалось и в 1940 г.

По инициативе Н. Н. Поликарпова на заводе № 1 был создан ему подчинявшийся специальный конструкторский отдел, занимавшийся совершенствованием истребителя И-153 и разработкой новых модификаций.

Для того чтобы иметь правильное представление о взглядах Николая Николаевича на перспективы развития авиации, в том числе на роль и место маневренных истребителей, опять вернемся на пару лет назад. В конце 1937 г. ВВС выдали авиапромышленности перспективный пятилетний план развития опытного самолетостроения. С. В. Ильюшин, вступивший в должность начальника главка, попросил Н. Н. Поликарпова оценить достоверность заявляемых в плане характеристик, в том числе и в отношении предполагаемых заданий КБ Н. Н. Поликарпова. В своем ответном письме начальнику 1-го Главного управления НКОП С. В. Ильюшину от 16 января 1938 г. Николай Николаевич писал:

«*…Одноместный маневренный истребитель (даже при условии уборки шасси) будет иметь скорости гораздо более низкие, чем требуемые ВВС, а именно: при моторе М-62 — 425/4250, при моторе М-88 — 470/4200 вместо требуемых 500/3000 и 550/5000. Дальность пути, нормальная для этого же истребителя, может быть дана равной только в 550–600 км при 0,7–0,75 Vmax…*

Постройку такого самолета считаем излишней, ибо мы такой самолет строим в КБ на заводе № 1».

Таким образом, Поликарпов еще в конце 1937 г. достаточно четко представлял перспективу развития маневренных истребителей, и иллюзий на этот счет у него не было. Однако он всегда полагал, что пока самолет строится серийно, долг конструктора состоит в том, чтобы разработкой модификаций постоянно совершенствовать машину.

Под его руководством КБ на заводе № 1 вело работы над И-153 в направлении усиления вооружения, установки гермокабин, более совершенного оборудования, повышения мощности винтомоторных установок.

Летом 1939 г. прошел летные испытания истребитель И-153 с мотором М-62, оснащенный винтом АВ-1 изменяемого в полете шага. Скорость на высотах до 3500 м повысилась на 2–5 км/ч по сравнению с И-153 с винтом фиксированного шага, время набора высоты 5000 м уменьшилось с 6,7 до 5,3 мин, возрос потолок с 9800 м до 11000 м. Однако на высотах более 3500 м, в том числе на расчетной высоте 4600 м, максимальная скорость падала.

Например, на расчетной высоте 4600 м И-153 № 6566 с винтом АВ-1 развивал максимальную скорость 429 км/ч, в то время как И-153 № 6019 с винтом фиксированного шага — 443 км/ч. Причиной являлось несоответствие винта АВ-1 самолету И-153 с мотором М-62, т. е. низкое кпд винта. Для мотора требовался редуктор. Параллельно испытывалась и машина с винтом ВВ-1. Результаты испытаний были сходными. Но винт ВВ-1 оказался менее надежным. Ввиду повышения скороподъемности и потолка И-153 с АВ-1 был запущен в серийное производство. Других подходящих винтов изменяемого в полете шага наша авиапромышленность не выпускала. Серийные машины с АВ-1 отличались от машин с винтом фиксированного шага менее объемным коком, закрывавшим только втулку. Впрочем, в частях часто летали без коков.

Предпринимались попытки по улучшению аэродинамики и эксплуатационных характеристик машины. 26 марта 1940 г. завершилась постройка И-153 с мотором М-62 и деревянным фюзеляжем вместо ферменного (И-153 УД-1). После испытаний фюзеляжа на прочность с 30 сентября начались заводские испытания. Они продолжались до 5 октября 1940 г. Всего на самолете выполнено 9 полетов с общим налетом 6 часов. Истребитель достиг максимальной скорости у земли 361 км/ч, а на высоте 4800 м — 422 км/ч. Время набора высоты 5000 м составляло 6 мин. В отчете об испытаниях написано:

«Уменьшение максимальной скорости можно объяснить тем, что мотор М-62 за № 1609, поставленный на У.Д., дал при контрольных испытаниях на моторном заводе номинальную мощность 840 л.с. при n = 2120 об/мин… вместо положенной мощности на верхнем пределе 857–860 л.с., т. е. недодает 17–20 л.с.».

Для проверки прочности фюзеляжа в ходе испытаний было выполнено 560 фигур высшего пилотажа с нормальной перегрузкой, доходившей до 7 единиц. При этом никаких дефектов и нарушения прочности хвостовой части фюзеляжа не обнаружено.

По результатам испытаний было принято следующее решение:

«Считать, что хвостовая часть фюзеляжа, выклеенная из шпона, испытание выдержала… Самолет после окраски передать для эксплуатации ВВС КА».

Работы по установке нового мотора воздушного охлаждения М-63 мощностью 930/1100 л.с., представлявшего собой форсированный вариант мотора М-62, начались в начале 1939 г., когда были выполнены первые расчеты и сделаны первые

наброски чертежей мотоустановки. М-63 тогда еще только проходил стендовые испытания. В августе 1939 г. нарком авиапромышленности М. М. Каганович предписал Н. Н. Поликарпову развернуть работы по проектированию И-153 с мотором М-63, а директору завода № 1 Воронину готовить производство к серийной постройке истребителя. При этом он подтвердил требуемые ВВС летные характеристики И-153 с М-63 (во многом нереальные): максимальная скорость полета на высоте 5000 м — 485 км/ч, нормальная дальность на 0,9 максимальной скорости — 600 км, практический потолок — 10 000 м.

В октябре 1939 г. самолет прошел заводские испытания и был запущен в серийное производство. До конца 1939 г. завод успел построить 13 истребителей с этим мотором. Удалось добиться снижения запаздывания при выводе самолета из штопора до 1,75-2 витков. В марте 1940 г. завершились государственные испытания головного серийного самолета И-153 № 6540 с М-63 и винтом изменяемого в полете шага АВ-1 диаметром 2,7 м.

На лыжах при полетном весе 1887 кг получены следующие летные данные: скорость максимальная у земли — 370 км/ч, на границе высотности Н = 5180 м — 431 км/ч, время подъема на 5000 м — 5,1 мин, практический потолок — 10 600 м, время подъема на практический потолок — 24,5 мин.

В отчете по испытаниям сказано:

«Причинами незначительного увеличения максимальной горизонтальной скорости самолета до границы высотности и даже некоторое снижение их на больших высотах являются:

а) несоответствие винта АВ-1Д =2, 7 м и В = 250 мм самолету И-153 с мотором М-63.

Доказательством этого положения является тот факт, что в полете при постоянном Рк = 920 мм рт. ст. при Н = 3200 м максимальная скорость при n = 2100 об/мин выше на 3 км/ч максимальной скорости самолета при n = 2200 об/мин и 2000 об/мин (последние равны между собой).

б) переобогащение рабочей смеси питания мотора в полете на высотах выше границы высотности… за счет недоработанности АК [авиационного карбюратора. — *Прим. авт.] для мотора М-63 (не подобран профиль иглы АК)…».*

Таким образом, кпд винтомоторной установки снизился еще больше, и поэтому И-153 с М-63 не показал существенных преимуществ перед И-153 с мотором М-62. Однако его серийное производство было продолжено. Внешне эта модификация отличалась от И-153 с М-62 тем, что масло-радиатор перенесли вниз под капот, изменив расположение окон на лобовой части

капота. С целью получения более высоких летных характеристик винтовому заводу выдали заказ на разработку для И-153 нового трехлопастного винта АВ-2 диаметром 2,6 м. Этот винт появился в декабре 1940 г., но И-153 с ним серийно уже не строился, так как производство истребителя прекращалось.

Первые экземпляры М-63 не отличались надежностью. На режиме максимальной мощности отдельные детали двигателя ломались. После ряда аварий самолетов, оснащенных М-63, эксплуатацию двигателя на некоторое время запретили. Потом было решено эксплуатировать моторы на режиме пониженной мощности, одновременно обязав завод № 19 в кратчайший срок устранить выявленные дефекты двигателя.

В январе 1941 г. завершились испытания серийного самолета И-153 № 6940 с мотором М-63 и винтом АВ-1 на режиме пониженной мощности, приняв предельно допустимыми вместо 2200 об/мин — 2100.

Практический потолок изменился незначительно (с 10 970 м до 10 540 м), время набора высоты 5000 м увеличилось с 6,2 до 6,5 мин, но максимальная скорость упала на 7-17 км/ч.

Приказ начальника ВВС предписывал эксплуатировать самолеты, оснащенные М-63, до особого указания только на режиме пониженной мощности. Естественно, что в результате этого летные характеристики И-153 с М-63 ухудшились, однако появилась возможность эксплуатировать истребитель, пока мотор не будет доработан. К марту 1941 г. необходимые изменения М-63 были внедрены в серийное производство. После замены моторов ограничения на эксплуатацию И-153 были сняты.

Возможность установки турбокомпрессоров на И-153 рассматривалась Н. Н. Поликарповым еще на этапе проектирования первого опытного экземпляра самолета. При этом широко использовался опыт оснащения турбокомпрессорами истребителей И-15, И-15бис. Летом 1939 г. на заводские испытания вышли И-153ТК №№ 6001, 6003, 6006, 6011 с турбокомпрессорами и двигателями М-25В и М-62. В них турбокомпрессоры располагались по бокам фюзеляжа на моторамe. Два воздухозаборника устанавливались на капоте сверху. С винтом фиксированного шага и М-25В истребитель достиг скорости 455 км/ч на высоте 8750 м.

Так как основные серии И-153 должны строиться с моторами М-62 и М-63, то в августе 1939 г. Н. Н. Поликарпову было предписано проработать запоздалый вопрос об оснащении этих модификаций И-153 турбокомпрессорами. Согласно заданию, И-153 с М-62ТК должен иметь следующие характеристики: развивать максимальную скорость на высоте 8500 м 510–520 км/

ч, иметь дальность на 0,9 максимальной скорости в 500 км, практический потолок — 12 000 м. Вооружение должно состоять из четырех синхронных пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм.

На испытаниях, проходивших в сентябре-октябре 1939 г., И-153 с М-62, винтом АВ-1 и турбокомпрессорами достиг максимальной скорости 426 км/ч на высоте 5000 м, 465 км/ч — на 9000 м и 477 км/ч — на 10 000 м. На другом экземпляре И-153ТК на испытаниях 7 октября 1939 г. полученные характеристики при взлетной массе 1860 кг были иными: максимальная скорость у земли — 367 км/ч, на высоте 10 300 м — 481 км/ч, время набора высоты 8500 м равнялось 8 мин 25 сек. Самолет был внедрен в серийное производство, хотя отмечались перегрев мотора, неустойчивая работа турбокомпрессоров. В 1940 г. ТК-1 оснастили 20 И-153 с М-62 и один с М-63.

Совершенствование мотоустановки продолжалось. Ее оперативно доработали с целью улучшить сопряжение турбокомпрессоров с конструкцией машины, устранив многие недостатки. Испытания И-153ТК № 6506 проходили с 15 мая по 28 октября 1940 г.

В отчете об испытаниях отмечалось, что поперечное сечение капота немного увеличилось, однако главным недостатком является понижение кпд винта АВ-1 с ростом высоты. Турбокомпрессоры ТК-1 работали хорошо и надежно.

Никаких практических рекомендаций по результатам испытаний не последовало, так как еще раньше, 30 августа 1940 г., Совет Труда и Обороны принял решение прекратить выпуск ТК-1, поскольку *«И-153 и И-16 сходят с производства»*.

Для обеспечения работоспособности экипажа на больших высотах в 1939 г. в КБ Н. Н. Поликарпова были развернуты работы по оснащению высотных вариантов И-153 гермокабинами. Летом 1939 г. проходил испытания «высотный» вариант И-153В № 6028 с М-62 и гермокабиной А. Я. Щербакова. Кабина сделана сварной из алюминиевого сплава. Полукруглая крышка фонаря откидывалась назад и удобно пряталась в заголовник. Герметизация крышки достигалась прижимом ее кромки к резиновой окантовке корпуса кабины. Передняя часть фонаря имела выступ с плоским стеклом для размещения прицела. Система воздухоснабжения — регенерационная. Вес кабины составлял 45 к г. Этот вариант предназначался для отработки элементов конструкции высотного самолета. Испытания проходили в июне 1940 г. Летал В. П. Федоров. В материалах по результатам госиспытаний говорилось: *«…Представленный на госиспытание самолет И-153 с гермокабиной конструкции тов. Щербакова госиспытание выдержал… Для получения опыта*

эксплуатации в войсках истребителей с герметической кабиной признать целесообразным заказать за счет плана 1940 г. 20–30 самолетов И-153 с герметической кабиной по испытанному образцу». Но серийная постройка по разным причинам не состоялась.

26 марта 1939 г. Н. Н. Поликарпов и ведущий инженер В. И. Тарасов подписали пояснительную записку к проекту еще одного высотного истребителя И-153В с мотором М-63, оснащенного гермокабиной конструкции Н. Н. Поликарпова и турбокомпрессорами (И-153В ТК, ГК). Взлетный вес составлял 1918 к г. Максимальная скорость на высоте 9000 м — 503 км/ч. Высоту 9000 м самолет мог набрать за 10–12 мин.

Представители Института авиационной медицины ВВС РККА, ознакомившись с макетом кабины, выразили о ней следующее мнение:

«*1. Принцип решения конструкции кабины прост и целесообразен.*

2. Расположение внутри кабины всех приборов управления и контроля жизненных условий весьма целесообразно».

Постройка завершилась в начале 1940 г. Для увеличения тяги на больших высотах на самолет поставили трехлопастный винт АВ-2. Вооружение И-153В ТК ГК состояло из 4 синхронных пулеметов ШКАС. Словом, это был полноценный высотный истребитель. Испытания проходили в мае-сентябре 1940 г. Решения о запуске в серийное производство не последовало: уже рассматривался вопрос о прекращении серийного выпуска самолета.

Другим направлением совершенствования истребителя И-153 являлось повышение мощи вооружения. Необходимость этого в полной мере выявилась после анализа опыта боев в Испании, где итальянцы широко применяли истребители CR-32, оснащенные пулеметами калибра 12,7 мм.

В СССР в 1932–1935 гг. проходил испытания первый отечественный 12,7 мм пулемет ШВАК (что означало: «Шпитальный, Владимиров авиационный крупнокалиберный»). Позже, в 1936 г., на его основе была разработана первая отечественная авиационная 20-мм пушка ШВАК. Основные трудности возникли при использовании ШВАК в синхронном варианте. Преодолены они были только в 1939 г. Поэтому 5 августа 1938 г. правительство поставило перед конструкторами-оружейниками задачу создания 12,7-мм крупнокалиберного синхронного пулемета. К началу 1939 г. появились первые образцы пулеметов, спроектированных Таубиным, Селищевым, Березиным.

Работы по усилению вооружения начались сразу после внедрения И-153 в серийное производство. Крупнокалиберные пулеметы удобней всего было устанавливать у стыка лонжеронов центроплана «чайка» со шпангоутами (рамами) фюзеляжа, что обеспечивало необходимую прочность и жесткость крепления вооружения. При этом центровка самолета практически не менялась. Указанное обстоятельство предопределило развитие работ в этом направлении.

В начале 1939 г. на испытания вышел самолет И-153 с М-25В, в котором два верхних пулемета ШКАС были заменены синхронными крупнокалиберными пулеметами ШВАК (12,7 мм). Испытания не дали положительных результатов из-за недоведенности механизма синхронизации пулеметов ШВАК.

С марта 1939 г. на И-153 с М-62 устанавливали крупнокалиберные пулеметы Селищева, Таубина. Испытания выявили дефекты конструкции этих пулеметов.

Более успешным оказалось применение на И-153 синхронных пулеметов Березина БС. Установка из двух БС прошла испытание в 1939 г. и была рекомендована к серийному производству. Завод № 1 в 1940 г. выпускал небольшие войсковые серии И-153 с двумя БС (6 экземпляров), с двумя БС и двумя ШКАС (2 экз.), с четырьмя БС (4 экз.). Однако основным считался вариант с одним БС и двумя ШКАС (И-153УЕ), взлетный вес которого достигал 2170 к г. Все эти варианты обозначались однотипно как И-153БС. Согласно заданию, в 1940 г. завод № 1 должен был сдать заказчику 250 экземпляров И-153УЕ (И-153БС). Начальник ГУАС КА комдив Алексеев неоднократно обращался в Наркомат авиационной промышленности с предложением выпустить эти самолеты не с одним, а с двумя БС, однако его письма были оставлены без внимания.

Упорная работа над конструкцией синхронизаторов к крупнокалиберным пулеметам (пушкам) ШВАК принесла свои плоды. Их конструкцию удалось отработать до надлежащей степени надежности. Проходившие в мае-июне государственные, а с 8 августа по 17 ноября 1940 г. — войсковые испытания 20 мм синхронных пушек ШВАК на самолетах И-153 (И-153 с мотором М-63 и двумя пушками ШВАК обозначались как И-153П, иногда И-153ПС) показали вполне удовлетворительные результаты. В итоговом документе говорилось:

«Самолеты испытания выдержали и могут быть приняты на вооружение ВВС КА».

26 ноября 1940 г. Н. Н. Поликарпов направил письмо народному комиссару авиационной промышленности А. И. Шахурину:

«Докладываю, что войсковые испытания самолетов И-153 (Чайка) с синхронными пушками ШВАК калибром 20 мм закончены 17 ноября 1940 г. Результаты испытаний признаны Комиссией ВВС вполне удовлетворительными и показали, что самолет И-153 с синхронными пушками является актуальным штурмовиком для борьбы с танками и наземными целями.

Ввиду этого прошу Вашего распоряжения о серийном выпуске указанных самолетов».

Такое распоряжение было сделано, и И-153П строился серийно в 1940–1941 гг., участвовал в Великой Отечественной войне.

Да, к началу 1940 г. как истребитель И-153 уже устарел, поэтому некоторые руководители ВВС и сам Н. Н. Поликарпов рассматривали И-153П в первую очередь в качестве штурмовика, предназначенного для атак наземных целей. Впрочем, Николай Николаевич в 1940 г. разработал и специальные штурмовые модификации И-153 с моторами М-62 и М-63 (И-153Ш, И-153ШВ). От стандартных И-153 они отличались подвешиваемыми под нижнее крыло стрелковыми батареями и кассетницами.

Осенью 1939 г. завершились испытания истребителя И-153 с ракетным оружием (6 РС-82). Самолет был внедрен в серийное производство.

Перечисленными самолетами не исчерпывается список модификаций И-153. Были разработаны машины со сбрасываемыми подвесными баками, с фибровыми баками, со щитками-закрылками на нижнем крыле. В 1940 г. на И-153 № 8568 с мотором М-63 испытывался опытный электромеханический винт В.Э.М. завода № 28 НКАП («германского типа»).

Много сил и энергии Н. Н. Поликарпов уделял установке на И-153 новых двигателей.

С сентября 1940 г. испытывался И-153ДМ, оснащенный двумя дополнительными прямоточными реактивными двигателями ДМ-4 конструкции И. А. Меркулова. Они имели практическую ценность разве чтодля отработки двигателей, так как из-за увеличения лобового сопротивления скорость истребителя падала на 40 км/ч. И хотя за счет тяги, создаваемой двумя ДМ-4 при их включении, скорость возрастала на 51 км/ч, достигая 440 км/ч на высоте 2000 м, общий выигрыш от использования ДМ-4 был незначительным.

После завершения стендовых испытаний новых однорядных моторов А. Д. Швецова М-64 (взлетная мощность 1200 л.с.) и М-65 (1300 л.с.) началось проектирование модификации И-153 с М-65. Самолет № 6866 был построен в конце 1939 г. 4 января

1940 г. Н. Н. Поликарпов утвердил программу его заводских испытаний с винтом АВ-10 диаметром 2,7 м. В примечании указано, что часть испытаний будет производиться с 3-лопастным винтом АВ-2. Наземные испытания, проходившие в феврале 1940 г., показали необходимость изменения системы охлаждения двигателя.

3 марта 1940 г. Н. Н. Поликарпов подписал дополнительную программу испытаний И-153 № 6866 с М-65 после переделок системы охлаждения винтомоторной группы. Первый полет с двухлопастным винтом АВ-4Д был выполнен 21 марта 1940 г. 23 марта 1940 г. винт заменили на 3-лопастный АВ-1Д. Утром 24 марта 1940 г. произошла катастрофа из-за потери сознания летчиком на высоте 9000 м. Самолет был разрушен. При расследовании выяснилось, что летчик Сапоцько Никита Аркадьевич (образование три класса, в 1931 г. окончил школу ВВС РККА) перед полетом пил до 1 часа ночи. На этом все работы по И-153 с М-65 прекратились. Мощность мотора была уже недостаточной, а возможности развития однорядных двигателей воздушного охлаждения исчерпанными. А. Д. Швецов еще ранее описываемых событий перешел на проектирование двухрядных моторов воздушного охлаждения.

Необходимо отметить, что проекты ряда модификаций И-153, выполненные в специальном КБ завода № 1, имели собственную систему обозначения новых разработок от И-153 до И-171. Из созданных в этой группе модификаций в документах упомянуты И-153 без расчалок с улучшенной аэродинамикой (так называемый И-153 безрасчалочный или И-153Б), И-154 с М-63, И-157. Более подробных сведений об этих проектах от И-154 по И-16 8 не сохранилось, так как документация КБ завода № 1 была уничтожена при его эвакуации в г. Куйбышев в годы Великой Отечественной войны. Отметим только, что И-16 9 представлял собой уже существенно измененную конструкцию — «чайку» с новым серийным мотором жидкостного охлаждения М-105. Более перспективным сочли вариант с М-106. 29 сентября 1939 г.

Н. Н. Поликарпов издал распоряжение № 251 по ОКБ завода № 1 НКАП:

«*1. Инженер Карев назначается ведущим инженером по самолету И-170 от КБ и цеха fiF- 28.*

2. Самолету И-170 присваивается шифр самолет «М».

29 октября 1939 г. им были подписаны чертежи самолета И-170. Предполагалось, что самолет будет иметь безрасчалочную коробку крыльев и следующие характеристики: площадь крыла — 25 кв. м, длина — 7,1 м, размах верхнего крыла — 10 м, нижнего — 8 м.

Вооружение должно состоять из одной пушки, стреляющей через вал редуктора, 2–4 синхронных пулеметов.

Выделение из ОКБ в октябре 1939 г. опытно-конструкторского отдела ОКО во главе с А. И. Микояном и М. И. Гуревичем, срочные задания по разработке более перспективных машин не позволили реализовать этот проект.

С конца 1938 г. Н. Н. Поликарпов, согласно полученному заданию, начал проектировать истребитель И-190 с мотором М-88, представлявший собой дальнейшее развитие И-153. Заранее предполагалось, что второй экземпляр И-190 будет оснащен турбокомпрессором.

11 августа 1939 г. нарком авиапромышленности М. М. Каганович направил письмо № 976сс начальнику Первого Главного управления Лукину, директору завода № 1 Воронину и главному конструктору Поликарпову:

«В дополнение к моему приказу № 225сс от 4-8-39 г. сообщаю вам для использования тактико-технические данные самолетов, строящихся на заводе № 1.

Первый экз. И-190 с мотором М-88:

максимальная скорость на высоте 6-7000 м 520 *к/ч*

посадочная скорость 95-100к/ч

дальность нормальная на 0,9 максимальной скорости 600 км

время подъема на высоту 8000 м 8 *мин*

Глава 13

И-16

С самого начала 1933 г., параллельно с разработкой истребителя И-15, Н. Н. Поликарпов в инициативном порядке проектировал еще один самолет — истребитель И-16. Как уже упоминалось выше, Николай Николаевич сделал его первые наброски, находясь в ЦАГИ, в мае-июле 1932 г. Предварительный вариант эскизного проекта был готов к концу 1932 г. Рассматривая пути снижения аэродинамического сопротивления, он пришел к выводу о возможности создания истребителя-моноплана с максимальной скоростью свыше 400 км/ч. Напомним, что в 1930–1932 гг. истребители еще только достигли скорости 300 км/ч.

На чем основывались его расчеты? Отработанное и внедренное в практику отечественного и мирового самолетостроения хорошее капотирование мотора, отказ от подкосов, расчалок, стоек, начавшееся внедрение убираемого шасси позволяли резко улучшить аэродинамику самолета. В этих условиях одним из основных источников сопротивления становилось трение воздуха. Трение зависит от многих факторов, в том числе и от площади омываемой поверхности. Поэтому следующим логическим шагом явилось уменьшение площади крыльев, что повышало удельную нагрузку на них, а также площади поверхности фюзеляжа за счет уменьшения его длины. Эти соображения и обусловили малые размеры проектируемого самолета: размах 9 м, длина 6 м.

Появление двигателей с приводными центробежными нагнетателями и высокой удельной мощностью (мощностью, отнесенной к 1 кг веса мотора) также способствовало успеху разработки. К сожалению, отечественное моторостроение ввиду низкой культуры производства тех лет не смогло завершить доводку многих оригинальных конструкций. Поэтому при проектировании самолета Николай Николаевич был вынужден ориентироваться на перспективные зарубежные двигатели, прежде всего Райт «Циклон» SGR-1820 серий F-3 и F-5.

Организация ЦКБ и его переезд на завод им. В. Р. Менжинского, срочные работы по самолету И-15 (ЦКБ-3) на время отодвинули проектирование нового истребителя. К нему Николай Николаевич вернулся в марте 1933 г. В апреле была

завершена проводимая в инициативном порядке разработка первого варианта эскизного проекта с двигателем Райт «Циклон» F-3 или «Циклон» F-5. Самолет имел фюзеляж обтекаемой формы и закрытую кабину летчика со сдвигаемой назад крышкой фонаря. Шасси убиралось. Головки цилиндров двигателя закрывало кольцо Таунэнда. Командование ВВС было ознакомлено с характеристиками проектируемого самолета, но не проявило к нему большого интереса, так как большие надежды возлагались на разрабатываемый в ЦАГИ истребитель И-14.

В ноябре 1932 г. специальная комиссия ВВС осмотрела макет И -14. К середине мая завершилась постройка первого экземпляра самолета. Председателем комиссии Главка по приемке его на испытания назначили Н. Н. Поликарпова. Как вспоминал один из ветеранов КБ В. И. Тарасов, Павел Осипович Сухой очень нервничал, услышав об этом.

Н. Н. Поликарпов, числившийся его заместителем по конструкторской бригаде, прекрасно знал все достоинства и недостатки машины и при желании мог «зарубить» передачу истребителя на испытания. Сухой встретил Поликарпова на аэродроме.

— Как Вам машина, Николай Николаевич? — спросил Сухой.

— Ничего машина, — односложно отвечает Поликарпов.

— А крыло мы сделали с металлической обшивкой, хотя и гофрированной. Как Вам крыло?

— Ничего крыло.

Сухой подводит гостя к шасси.

— Вот видите, шасси мы сделали убирающимся. Как Вам шасси? — спрашивает Павел Осипович.

— Ничего шасси, — слышится в ответ спокойный голос Поликарпова.

Сухой сажает Поликарпова в кабину, показывает расположение оборудования и приборов.

— Как Вам кабина, Николай Николаевич, как обзор, что видно?

— Да ничего из нее не видно, — невозмутимо отвечает Поликарпов и после этого так же невозмутимо подписывает акт о допуске самолета к первому полету.

Выпущенный на испытания И-14 имел цельнометаллическую конструкцию, но своеобразную, свойственную переходному периоду в развитии отечественной авиации. Лонжероны крыла были ферменные из труб, нервюры, шпангоуты из профилей. Фюзеляж и киль имели гладкую металлическую обшивку, крыло и оперение — гофрированную. Длина самолета равнялась 6,1 м, размах крыла — 11,2 м, площадь крыла — 16,8 кв. м, но

омываемая площадь крыла из-за гофра была значительно больше. Двигатель Бристоль «Меркур» VS2 закрывал капот НАКА. Фонарь кабины не сдвигался, летчик попадал в нее через откидную крышку и боковину фонаря. Самолет предполагалось вооружить двумя динамореактивными пушками АПК-37, но к первому полету они установлены не были.

27 мая 1933 г. летчик К. А. Попов поднял И-14 в воздух. Результаты первых полетов были обескураживающими. Наблюдался перегрев мотора, детонация, шасси убирались плохо, управление было тугим, а самолет неустойчивым. Выявился ряд других недостатков в конструкции. В итоге 17 июля 1933 г. заводские испытания были прерваны и самолет возвратили в ЦАГИ для доработок. Испытания возобновились 30 сентября 1933 г., но продолжались они недолго: 25 октября 1933 г. И-14 вновь вернули в ЦАГИ для устранения выявленных недостатков.

Неудачное начало заводских испытаний И-14 показало, что процесс доводки конструкции может потребовать много времени без твердой гарантии его успешного завершения. В этих условиях руководство ВВС было вынуждено выдать задание Н. Н. Поликарпову на проектирование альтернативного скоростного истребителя-моноплана И-16.

Начальник бригады крыла, а впоследствии главный конструктор авиационной и ракетной техники Дмитрий ЛюдвиговичТомашевич вспоминал:

«Компоновка И-16 была необычной для всего мира. Николай Николаевич сам научил и дал мне изучить особенности низкого размещения крыльев, и на И-16 были реализованы меры, ликвидирующие отрицательные свойства низкоплана».

В июне 1933 г. была завершена разработка эскизного проекта самолета, получившего «фирменное» обозначение ЦКБ-12. В его конструкции предполагалось использовать двигатели Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 или F-5. Тип капота первоначально еще не был окончательно определен. Рассматривалось кольцо Таунента, с которым максимальная скорость полета достигала значения 395 км/ч на высоте 3000 м, а также капот НАКА — максимальная скорость полета 415 км/ч на той же высоте. Несмотря на ожидаемые высокие летные характеристики истребителя с моторами указанного типа, начальник ВВС Алкснис дал указание спроектировать еще один его вариант с менее мощным и высотным мотором М-22. При этом, разумеется, летные характеристики И-16 ухудшались. Самолет мог развить у земли максимальную скорость 345 км/ч, а на высоте 3000 м — 320 км/ч. С одной стороны, такое желание было продиктовано стремлением обеспечить новый истребитель мотором, уже

освоенным нашей промышленностью. С другой стороны, на этом решении сказалось и давление А. Н. Туполева, предпринятое, чтобы «развести» по разным направлениям целевого назначения истребители И-14и И-16.

По указанию Н. Н. Поликарпова в августе был выполнен и такой проект. Николай Николаевич позаботился о том, чтобы варианты отличались лишь моторными установками и капотами. У земли разница их максимальных скоростей не слишком бросалась в глаза и находилась в пределах 30 км/ч, но на высоте 3000 м разница в скоростях достигала уже *95* км/ч (320 км/ч и 415 км/ч).

Эскизный проект истребителя И-16 (ЦКБ-12) в июне 1933 г. был направлен в *НИИ* ВВС. Там его рассмотрели, устно одобрили, однако с письменным заключением не торопились.

Несмотря на отсутствие столь важного документа, санкционирующего продолжение проектирования, Николай Николаевич в инициативном порядке занимался разработкой технического проекта самолета И-16. Оперативно уточнялись аэродинамические характеристики. 8 августа 1933 г. было направлено письмо в экспериментальный аэродинамический отдел (ЭАО) ЦАГИ о продувках двух вариантов моделей крыльев ЦКБ-12. Однако основные исследования фюзеляжей с различными типами капотов моторов Николай Николаевич, не доверяя ЦАГИ, предпочитал проводить в аэродинамической лаборатории Военно-воздушной инженерной академии им. проф. Н. Е. Жуковского. Там, благодаря сочувствию, поддержке и помощи со стороны известного ученого-аэродинамика Б. Н. Юрьева, с 9 августа 1933 г. довольно интенсивно проводились сравнительные исследования моделей фюзеляжа ЦКБ-12 с кольцами Таунента различной ширины (5 шт.) и с капотами НАКА различной длины (6 шт.), что позволило оптимизировать их форму.

По свидетельству Д. Л. Томашевича, «*при разработке И-16 была объявлена борьба за снижение веса самолета…, над снижением веса работали все, и самолет оказался самым легким в мире».*

Еще один участник проектирования ЦКБ-12 инженер

В. И. Тарасов вспоминал:

«С Николаем Николаевичем у меня с первых дней работы установились деловые корректные отношения. Он не связывал мою инициативу при решении конструкторских вопросов, поэтому работа всегда проходила в духе взаимопонимания.

Особенно сблизил нас подход к решению вопросов о технологичности изготовления деталей и борьбе за вес.

Николай Николаевич даже добился от директора завода

приказа о выплате крупной премии за один килограмм сэкономленного веса. Разработка конструкции агрегатов моторной установки самолета И-16 потребовала новых, неведомых ранее приемов. Пришлось отказаться от стандартных баллонов для воздуха высокого давления, мотораму делать не клепаную, а сварную из шести труб. Кок на воздушный винт решили делать не клепаным, а цельнодавленым. Все это снижало вес.

При выполнении этих работ сказался мой небольшой опыт, полученный на заводе имени Владимира Ильича, где я работал одновременно с учебой в МВТУ. Там разработчик новой конструкции должен был составить смету на ее изготовление. При этом в его обязанности входили консультации с рабочими и мастерами о способах дешевого ее изготовления. Николай Николаевич одобрил его. Как-то в разговоре он сказал: «Вы правильно делаете, что идете за консультацией к рабочему. Он вам все расскажет без всякой задней мысли». Кроме этого, он требовал от нас, чтобы конструктор отправлялся в цех по первому сигналу мастера или рабочего, изготовлявшего детали по выпущенным нами чертежам».

В конце августа 1933 г. чертежи отдельных деталей ЦКБ-12 начали передаваться в производство. При отсутствии официального заказа на истребитель решение начать его постройку, принятое начальником ЦКБ С. В. Ильюшиным, являлось довольно рискованным, однако Сергей Владимирович всецело доверял Поликарпову.

Несмотря на успешное продвижение работ по созданию опытного истребителя ЦКБ-12 с мотором М-22, Николай Николаевич все же считал основным самолет с моторами Райт «Циклон» SGR-1820 F-3 или F-5. Ссылки ВВС на то, что наиболее целесообразен лишь вариант, обеспеченный серийным мотором М-22, он счел недостаточно обоснованными, справедливо полагая, что ВВС своим решением старается не допустить появления машины, конкурирующей с И-14. Действительно, в августе 1933 г. в ЦАГИ началось строительство самолета-дублера И-14с мотором Райт «Циклон» SGR-1820 F-3, санкционированное ВВС. Руководство ВВС больше заботила проблема уточнения «правил игры» при создании новой машины, чем вооружение отечественной авиации первоклассной боевой техникой.

В начале сентября 1933 г. на техническом совещании завода № 39 Николай Николаевич сделал доклад по проблеме развития истребителя ЦКБ-12. Материалы доклада легли в основу письма директора завода № 39 Марголина, направленного 20 сентября 1933 г. начальнику ВВС РККА Алкснису, а также начальнику ГУАП. В нем, в частности, говорилось:

«При проектировании самолета ЦКБ-12 (И-16) 2-й бригадой ЦКБ было проделано несколько вариантов расчетов под различные моторы.

Из этих расчетов выяснилось, что в случае установки на самолет мотора «РАЙТ-САЙКЛОН» F-5 [так в письме. — *Прим. авт.*], *мы получаем столь высокие летно-тактические данные этой машины, что она безусловно явится первоклассным истребителем, по своим данным намного опережающим все известные лучшие европейские и американские образцы.*

Так, например, эта машина будет иметь:

На высоте

5000 мт 410 клм,

7000 мт 400 клм.

Скороподъемность

Глава 14

ИДЕИ И ПРОБЛЕМЫ

Параллельно с созданием И-16 Н. Н. Поликарпов занимался проектированием еще одного истребителя — И-17. Напомним, что первые наброски его схемы Николай Николаевич выполнил еще в 1932 г., находясь в ЦАГИ, и, по-видимому, раньше, чем эскизы И-16. На концепцию его конструкции оказал несомненное влияние вышедший на испытания в 1932 г. скоростной транспортный и пассажирский самолет (позже — разведчик) выдающегося немецкого авиаконструктора Эрнста Хейнкеля Не-70.

Поликарпова заинтересовала схема пирамидального убирающегося шасси этого самолета, послужившая основой для разработки шасси И-17, а с изменениями и для И-16. Первые предэскизные проекты истребителя И-17 выполнялись под двигатели М-34, затем М-32. Последующие рассматривались уже с моторами «Испано-Сюиза» HS-12Ybrs и HS-12Ycrs. Николай Николаевич всегда стремился к установке на свои самолеты двигателей наибольшей удельной мощности, т. е. мощности, отнесенной к весу мотора, а по этому параметру моторы фирмы «Испано-Сюиза» считались одними из лучших.

Как только было получено задание на И-16 (ЦКБ-12), Поликарпов довольно быстро завершил разработку его альтернативного варианта — истребителя И-17 с мотором жидкостного охлаждения. С одной стороны, шел нормальный поиск оптимального варианта. С другой стороны, мотор жидкостного охлаждения, блоки цилиндров которого располагались под углом друг к другу (так называемая V-образная схема), с редуктором допускал возможность установки пушки между блоками цилиндров так, чтобы производить стрельбу через полый вал редуктора. Во Франции еще в 1916 г. по такой идее был построен истребитель Спад S-XII с мотором «Испано-Сюиза» 8С мощностью 200 л.с. и полуавтоматической (с ручной перезарядкой) пушкой «Гочкис» калибра 37 мм. Поликарпова увлекла возможность реализовать идею вооружения самолета пушкой, стреляющей через полый вал редуктора и потому не нуждающейся в синхронизации («мотор-пушкой» — по терминологии тех лет).

18 июня 1932 г. во Франции совершил первый полет новый

истребитель-моноплан Девуатин D-50 ˚C1 с мотором «Испано-Сюиза» HS-12Xbrs мощностью 500 л.с., несколько позже — его модификация D-501 с мотором HS-12Xcrs и пушкой калибра 20 мм. К этому времени во Франции уже завершилась разработка более мощных моторов «Испано-Сюиза» HS-Xbrs и HS-12Ycrs, причем последнего с возможностью установки пушки. Их конструкция, характеристики довольно широко обсуждались на страницах мировой авиационной печати. Николай Николаевич знал, что мы вели переговоры с французской стороной о покупке лицензии на производство этих моторов. Срочная работа по созданию истребителей И-15 и И-16 на время отодвинула сроки завершения проектирования И-17. Предварительные проекты истребителя И-17 в трех вариантах (один с двигателем «Испано-Сюиза» 12Ybrs и пулеметным вооружением, другой — с 12Ycrs и пушкой, стреляющей через полый вал редуктора, третий — с мотором М-34ФН) были готовы в сентябре 1933 г. Максимальная скорость вариантов составляла 431–437 км/ч на высоте 5000 м. Согласно принятой на заводе № 39 традиции, новый истребитель обозначался еще и как ЦКБ-15.

В начале октября 1933 г. Николай Николаевич ознакомил с результатами работы руководство ВВС. Ожидаемые летные характеристики предварительных вариантов И-17 существенно не превосходили характеристик И-16 с мотором Райт «ЦИКЛОН» SGR-1820 F-3 и F-5. И в ВВС довольно прохладно встретили инициативные предложения Н. Н. Поликарпова. Однако мотор-пушка тогда являлся технической новинкой. 9 декабря 1933 г. начальник ВВС РККА Алкснис утвердил следующие тактико-технические требования к одноместному истребителю И-17 под мотор «Испано-Сюиза» 12Ybrs:

«А. Летные данные.

Самолет с полезной нагрузкой 226 кг и запасом горючего и смазочных материалов, обеспечивающих техническую дальность полета 500 км на боевой высоте 5000 м, должен обладать нижеследующими данными:

1. Скорость максимальная на высоте 5000 м 425 км/ч

2. Время набора высоты 5000 м 6-7мин

3. Потолок практический 10 000 м

4. Посадочная скорость не более 100–105 км/ч

Примечание: *емкость баков должна быть рассчитана на техническую дальность 600 км.*

Н. Н. Поликарпов на занятиях летной группы аэроклуба завода № 39 им. В. Р. Менжинского. 1935 г. Снимок сделан у ангара завода. Стоят слева направо: второй — Днепров, третий — Н. Н. Поликарпов, пятый — С. И. Антохин. Первым слева лежит

Елагин.

Б. Последовательность требований.

Технические свойства самолета требуют, чтобы при выполнении и перевыполнении поставленных выше летных данных конструктор учитывал нижеследующую по важности последовательность:

1) скорость,

2) скороподъемность,

3) маневренность…».

Конструктор должен был также предусмотреть установку радиооборудования.

В этот же день Алкснис утвердил и аналогичные тактико-технические требования к одноместному экспериментальному истребителю И-17 под мотор М-34РНФ ИЭ (высотность до 4400 м).

В разработке требований принимал активное участие временно исполняющий обязанности начальника 7-го сектора НИИ ВВС Н. А. Жемчужин.

Несмотря на отсутствие официального задания, Николай Николаевич продолжал работу над истребителем ЦКБ-15. Так как создание отечественных автоматических (не динамореактивных) пушек еще не было завершено, Поликарпов сосредоточил основное внимание на проекте истребителя с пулеметным вооружением в крыле. Читая написанный Николаем Николаевичем отчет о деятельности 2-й бригады (начальник ЦКБ С. В. Ильюшин утвердил его 14 февраля 1934 г.), видно, что облик машины полностью сложился и что многие элементы конструкции уже проработаны довольно глубоко. В отчете были заявлены следующие основные характеристики ЦКБ-15:

Полная длина самолета — 7,4 м.

Размах крыльев — 10,0 м.

Площадь крыла — 17,65 кв. м.

Колея шасси -1,8 м.

Колеса тормозные — 750х125.

Мотор — «Испано-Сюиза» 12Ybrs, мощность у земли — 760 л.с., мощность на высоте 3380 м — 837 л.с.

Диаметр винта — 3,4 м.

Вес пустого самолета — 1259,48 к г.

Полетный вес — 1653,7 кг, в перегрузку — 1779,9 к г.

Лонжероны крыла должны быть сделаны из стали и дюраля, нервюры — дюралевые. Профиль крыла — модифицированный Кларк Y-15 (16 % в корне, 7 % на конце). Носок крыла обшит дюралем. В носовой части центроплана располагались топливные баки. Фюзеляж — деревянный монокок с закрытой кабиной.

Сиденье пилота для уменьшения миделя установлено с углом спинки 22° к вертикали. Оперение свободнонесущее, дюралевое, обтянуто полотном. Шасси, как и костыль, убирается в полете тросовым механизмом, причем колеса — в консоли крыла. Водяные радиаторы (два) выдвижные, расположены под полом кабины пилота. В каждой консоли крыла имеется отсек, где могли быть установлены 2 пулемета ШКАС или 2 пулемета ШВАК (12,7 мм). Допускалась подвеска четырех бомб по 10 кг или двух по 25 к г.

Посадочная скорость — 100–105 км/ч, практический потолок — 9500-10000 м. Ожидаемую максимальную скорость 426 км/ч самолет развивал на высоте 5000 м.

Интересной особенностью самолета являлось использование топливных баков для передачи крутящего момента. Это позволяло несколько облегчить лонжероны крыла. Один из разработчиков этой конструкции, В. И. Тарасов, вспоминал:

«Как-то в разговоре Николай Николаевич заметил, что было бы очень хорошо крутящий момент крыла передать через его носок на фюзеляж. Носок крыла одновременно служил бензобаком. И вот нами был разработан такой вариант бензобака, при котором торцевое днище полностью воспринимало крутящий момент и крепилось к мотораме. Таким образом, межлонжеронная часть центроплана крыла освобождалась для уборки шасси».

Отметим, что несколько позже, в начале 1935 г., разрабатывалась модификация ЦКБ-15 с мотором воздушного охлаждения М-58, не получившая дальнейшего развития. Более перспективным сочли уже упомянутый выше проект истребителя ЦКБ-25 с мотором Гном-Рон К-14, на базе которого предполагалось создать новый истребитель ЦКБ-28 (И-20).

Эскизный проект И-17 (ЦКБ-15) был утвержден летом 1934 г. Однако срочные работы по доводке И-16, ограниченные производственные мощности завода № 39, упомянутые выше сложные отношения с дирекцией предприятия не позволили быстро построить самолет. ЦКБ-15 был вывезен на аэродром только в мае 1935 г. Наземные испытания и первый этап заводских испытаний продолжались довольно долго. Выявилась неудовлетворительная работа шасси (заедание шлицев, отказ амортизаторов), ненадежная работа механизма уборки шасси и костыля, текли выдвижные радиаторы под кабиной пилота. Самолет возвратили на завод. Устранение недостатков потребовало много времени, и по-настоящему ЦКБ-15 начали испытывать лишь с сентября 1935 г., когда он был повторно выведен на аэродром.

По устойчивости и управляемости И-17 (ЦКБ-15) был лучше

И-16. Однако летчикам не нравилась более тесная (по сравнению с И-16) кабина самолета, а также узкая колея шасси.

Весной 1935 г. рассматривался штурмовой вариант ЦКБ-15, оснащенный подвижными пулеметными батареями под крылом. Предполагалось, что постройка машины будет завершена к августу 1935 г. Но из-за длительной доводки И-17, обостренных до крайности отношений Н. Н. Поликарпова с дирекцией завода № 39 постройка самолета так и не состоялась.

Заводские испытания ЦКБ-15 продолжались недолго.

6 ноября 1935 г., при подготовке к параду, самолет потерпел серьезную аварию. При посадке у него из-за отказа замка сложилось и было сломано шасси. Машина завалилась на крыло, повредив консоль, крыльевые бензобаки в центроплане. ЦКБ-15 вновь вернули на завод. Потребовался серьезный ремонт: пришлось заново делать шасси, консоль крыла, бензобаки. По требованию ВВС ЦКБ-15 решили оснастить убираемыми в полете лыжами. Все это задержало испытания машины, они были возобновлены лишь 20 марта 1936 г. Большого интереса к нему не было, и фактически к концу 1936 г. все испытания были прекращены.

В декабре 1935 г. руководство приняло решение: не дожидаясь завершения ремонта ЦКБ-15, выпустить новый вариант И-17 со внесенными изменениями в конструкцию. Машина получила обозначение ЦКБ-19. К этому времени моторы «Испано-Сюиза» 12 уже находились в серии на отечественных заводах под обозначением М-100 (главный конструктор — В. Я. Климов). ЦКБ-19 строили в двух экземплярах, из них второй с самого начала предназначался для установки пушки. Самолет отличался от ЦКБ-15 закрылками типа «Шренк», увеличенной колеей шасси; колеса теперь убирались к фюзеляжу, а не в консоли, и не тросовым механизмом, а пневматическим. Впервые в СССР на машине установили водо-масляный радиатор, охлаждавшийся водой основных радиаторов, размещенных уже в крыле. Проект самолета был разработан осенью 1935 г.

Практически одновременно с ЦКБ-19 завершилось проектирование его пушечного варианта ЦКБ-19бис. В «Техническом описании самолета ЦКБ-19бис с мотором «Испано-Сюиза» 12 говорилось:

«Самолет ЦКБ-19бис является улучшенной модификацией самолета ЦКБ-19, от которого отличается в основном мотором и вооружением».

Крышка кабины ЦКБ-19бис сдвигалась назад. Длина ЦКБ-19 (ЦКБ-19бис) составляла 7,365 м, размах — 10 м, площадь крыла — 17,65 кв. м, колея шасси (колеса 750х125) — 2,868 м.

Расчетные летные характеристики вариантов были близки (максимальная скорость — 456–458 км/ч на высоте 3380–3750 м).

Ожидалось, что в полете с поддувом скорость несколько возрастет (у ЦКБ-19бис — до 400 км/ч у земли и до 465 км/ч на расчетной высоте).

ЦКБ-19 оснащался пулеметным вооружением в крыле, ЦКБ-19бис имел еще и пушку, стреляющую через полый вал редуктора.

Н. Н. Поликарпов назначил Д. Л. Томашевича ведущим конструктором самолетов ЦКБ-19 и ЦКБ-19бис. ЦКБ-19 строился с мотором М-100А («Испано-Сюиза» 12Ybrs), а ЦКБ-19бис — с «Испано-Сюиза» 12Ycrs (М-100П).

«Николай Николаевич изучал рекордные самолеты [фирмы] *Супермарин, их формы, показывал мне, как будет обтекать воздух то или иное место самолета и как выбрать формы для И-17. Эту методику анализа воздушного потока я запомнил надолго и применил при модернизации самолета Пе-2 в 1943 г. (на нем получили увеличение скорости почти на 100 км/ч)… К мнению ЦАГИ Николай Николаевич относился без издевки, без иронии, но и без абсолютного доверия. Он учил делать самостоятельно анализ продувок и выводы. Позже, когда управление авиапромышленности обюрократилось, рекомендации ЦАГИ претендовали на обязательность. Лишь однажды Николай Николаевич допустил иронию* [по отношению к структуре ЦАГИ]: *«Бюро новой техники — БНТ» он назвал «Бюро непризнанных талантов» — туда шли работать конструкторы, не нашедшие себе места в конструкторских бюро»,* — вспоминал Дмитрий Людвигович.

На упомянутом выше смотре авиационной техники 2 мая 1935 г. Сталин в своем выступлении выразил надежду, что конструкторы уже к концу 1935 г. смогут дать истребитель с максимальной скоростью 600 км/ч. А в беседе с Поликарповым поставил довольно четкую задачу как можно быстрее строить самолет с мотором жидкостного охлаждения, вооруженный пушкой, стреляющей через полый вал редуктора со скоростью не ниже 500 км/ч. Однако обстановка, сложившаяся на заводе № 39, не позволяла надеяться на то, что машины будут выпущены в срок. Планы систематически проваливались. Приказы и директора, и наркомата не выполнялись. Во многом это было связано с порядками на заводе, с неорганизованностью, низкой производственной и технологической дисциплиной.

16 февраля 1936 г. Н. Н. Поликарпов вынужден был даже написать докладную записку директору завода № 39 И. В. Кацва:

«По ходу сборки самолета ЦКБ-19бис на него в ближайшем времени будет установлена пушка. Недавно же во время примерки

пушки на машине вокруг стали собираться любопытные. Во избежание излишней гласности [т. е. разглашения секретной информации. — *Прим. авт.*], *прошу Вашего распоряжения о недопуске к машине лиц, не работающих на ней, хотя бы путем установки ограды».*

Многое в истории создания И-17 проясняет взаимоувязанная с ним история разработки еще одного направления создания одноместных самолетов с мотором жидкостного охлаждения.

Понимая, что достичь скорости свыше 500 км/ч, используя моторы «Испано-Сюиза» 12 (М-100), практически невозможно, так как для этого требовалась мощность двигателя порядка 950-1000 л.с., с конца 1934 г. Николай Николаевич занялся поиском путей снижения аэродинамического сопротивления.

В планах работы бригады № 2 на 1935 г. значился проект перспективного истребителя ЦКБ-25 с моторами Гном-Рон К-14krsd, М-34, «Испано-Сюиза». Как уже упоминалось выше, эскизный проект с мотором Гном-Рон К-14krsd (истребитель И-19) был готов в феврале 1935 г., в связи с чем в планы ЦКБ внесли некоторые изменения. На основе проекта с мотором Гном-Рон К-14krsd решили разработать проект самолета ЦКБ-28 (И-20) и учесть в планах бригады № 2 проектирование машин ЦКБ-25 с мотором «Испано-Сюиза» 12 (И-18), а также ЦКБ-25 с М-34 (И-19).

К апрелю 1935 г. был готов предварительный вариант ЦКБ-25 (И-18). В нем для снижения аэродинамического сопротивления предполагалось отказаться от радиаторов. Снизу моторамы крепился маслобак с поверхностным охлаждением, а для охлаждения двигателя установлена испарительная система, для чего поверхность крыла за лонжероном использовалась под паросекции, выполненные из нержавеющей стали. Размах крыла уменьшен до 8,3 м, и поэтому его площадь стала равной 13,45 кв. м. Мотор — «Испано-Сюиза» 12Ycrs. Остальные элементы конструкции были аналогичны И-17 (ЦКБ-19), но механизм уборки шасси — маслянопневматический, и кабина сдвинута на 300 мм назад. Вооружение состояло из ШКАС-2 (так первоначально обозначался 12,7-мм пулемет, затем пушка ШВАК), стреляющего через полую ось редуктора, и двух пулеметов ШКАС в крыле.

Как часто многие повороты в жизни зависят от других (зачастую случайных) событий!

23 октября 1934 г. на двухпоплавковом итальянском гидросамолете Макки МС-72 конструкции Марио Кастольди был установлен мировой рекорд скорости 709,7 км/ч, продержавшийся до 1938 г. В апреле 1935 г. руководство страны дало указание начальнику Первого главного управления НКОП

М. М. Кагановичу продумать вопрос о создании самолета для побития этого рекорда. Политический смысл задания был предельно ясен: рекорд должен продемонстрировать воздушную мощь СССР, показать, что социализм способен быстро и эффективно решать любые задачи, будь то социальное переустройство общества, бурное развитие тяжелой индустрии или установление рекорда скорости.

Нам нет преград на море и на суше,
Нам не страшны ни льды, ни облака.
Знамя страны своей, пламя души своей
Мы пронесем через миры и века! —

пелось в написанном в 30-х гг. «Марше энтузиастов». В известной степени слова этой песни — целая программа внешней и внутренней идеологической политики СССР.

Сталин в выступлении на смотре авиационной техники 2 мая 1935 г. требовал скорейшей разработки истребителей со скоростями 500–600 км/ч. Скорость ставилась во главу угла. 7 мая заместитель начальника ГУАП Марголин направил Поликарпову запрос о возможности постройки рекордного самолета.

21 июня 1935 г. руководство бригады № 2 (Поликарпов, Таиров, Бисноват) написало докладную записку, посвященную анализу путей решения этой проблемы. В ней говорилось:

«Согласно заданию зам. начальника ГУАП'а тов. Марголина от 7 мая 1935 г. за № 242/201с 2-я бригада проработала вопрос о возможности проектирования и постройки рекордных скоростных самолетов: сухопутного на 600 км/ч у земли и морского на 800 км/ч на уровне моря, и пришла к нижеследующим выводам:

Сроки проектирования и постройки рекордных скоростных самолетов, а также летных испытаний таковых ориентировочно указывают, что рекорд скорости в лучшем случае может быть побит весной или летом 1937 г. при условии начала работ с осени 1935 г. и срока подачи мотора в первой половине 1936 г. В настоящее время рекордными цифрами по скорости являются по сухопутным — скорость 504 км/ч, а по морским — 709 км/ч. Исследуя динамику роста скорости за время с 1920 г., мы видим, что на 1937 г. цифра, указанная в задании ГУАП'а по сухопутным самолетам в 600 км/ч, занижена, так как наиболее вероятно ожидать на 1937 г. рекордной скорости для сухопутных самолетов свыше 600 км/ч, в то время как по морским таковая едва ли превысит 800 км/ч.

Это обстоятельство диктует нам, что по сухопутным

самолетам надо брать в задание рекордную скорость не 600 км/ч, а 700 км/ч, по морским задание скорости 800 км/ч, по-видимому, будет достаточно…»

Далее отмечалось, что:

1) Скоростной сухопутный самолет с мотором жидкостного охлаждения возможно создать по схеме И-17 (И-18), используя испарительное охлаждение. Для предварительных оценок вес мотора принимался равным 500–550 к г.

2) Звездообразный двигатель воздушного охлаждения также подходит для этой цели.

3) Морской самолет с мотором жидкостного охлаждения можно выполнить по двухпоплавковой схеме.

4) Для достижения скорости у земли в 600 км/ч минимальная мощность мотора должна составлять 1350 л.с., 700 км/ч — 2000 л.с., 800 км/ч — около 3000 л.с. [практика развития отечественной и мировой авиации подтвердила справедливость этих оценок Поликарпова. — *Прим. авт.*].

5) Мощность поршневого авиационного двигателя свыше 5000 л.с. нереальна.

6) Для создания рекордных самолетов можно форсировать существующие двигатели. Например, М-100 с 750 л.с. до 2100 л.с., М-34 с 750л.с. до 2250 л.с.

7) Необходимо оперативно решить: а) проблему винта: сохранение его кпд, гашение реакции винта грузом или противовращением; б) выбор аэродинамической формы;

в) проблему безупречной отделки поверхности; г) проблему подготовки производства, аэродрома, оснащения его необходимыми измерительными приборами.

8) ЦКБ может взять на себя проектирование и постройку сухопутного самолета, морской следует создавать в кооперации с заводом № 31.

9) Для решения поставленных вопросов требуется выдача наркоматом соответствующим организациям своевременных заданий, т. е. для создания самолета, способного установить мировой рекорд скорости, требуются координированные усилия всей отечественной авиапромышленности.

Далее в документе говорилось: *«Всего на проектирование потребуется 12 месяцев работы 2-й бригады».*

Для подтверждения существования у ЦКБ и бригады № 2 необходимого задела в этом направлении по указанию

Николая Николаевича был оперативно доработан эскизный проект истребителя И-18 (ЦКБ-25) и направлен на рассмотрение в наркомат.

По-видимому, существовало указание о немедленном

создании аванпроекта.

Так как заданий по другим программам плана на 1935 г. никто не снимал, то Поликарпов решил сосредоточить усилия на разработке лишь одного пункта задания — рекордного самолета с мотором жидкостного охлаждения на базе проекта ЦКБ-25 (И-18) с мотором М-100 («Испано-Сюиза»), полагая, что накопленный опыт можно будет использовать при создании перспективных истребителей.

С. В. Ильюшин также решил внести свою лепту в дело проектирования скоростного рекордного самолета. Он знал, что ограниченные производственные возможности Поликарпова не позволяют вести работы одновременно по всем направлениям. Поэтому после уточняющих разговоров с Николаем Николаевичем Ильюшин взялся за создание рекордного самолета с форсированным мотором на базе М-34. Конструкторского опыта к 1935 г. у Ильюшина было немного. Поэтому, чтобы помочь ему, Николай Николаевич передал Ильюшину для ознакомления аванпроект истребителя И-19 (ЦКБ-25) с М-34 (максимальная скорость 600 км/ч).

В сентябре 1935 г. руководство авиапромышленности выяснило, что построить в течение года двигатель необходимой мощности моторостроители не смогут и «наскоком» установить рекорд скорости не удастся. Задание на соответствующие разработки было отменено. Однако скоростной самолет явился хорошим «катализатором» в оценке требуемого уровня развития отечественной авиации.

В августе 1935 г. состоялся пересмотр планов работы ЦКБ на 1935 г. ВВС теперь настоятельно требовали скорости истребителей не менее 500 км/ч. И-18 (ЦКБ-25) со скоростью 483 км/ч этим взглядам уже не удовлетворял, поэтому в планы бригады № 2 было включено проектирование нового варианта истребителя И-18 — ЦКБ-33 с мотором «Испано-Сюиза» и максимальной скоростью не менее 500 км/ч, оставлена разработка И-19 (ЦКБ-25 с М-34ФН) и И-20 (ЦКБ-28). Предполагалось, что ЦКБ-33 выйдет на заводские испытания к 15 апреля 1936 г., хотя, по мнению Поликарпова, реально самолет можно построить к 15 марта. Плановый срок завершения проектирования И-19 (ЦКБ-25) — 1 апреля, а постройки — 1 сентября 1936 г.

С. В. Ильюшин с учетом опыта проектирования рекордного самолета занимался созданием истребителя И-21 (ЦКБ-32) с М-34ФН. По расчетам, он мог достичь скорости 600 км/ч.

По тактико-техническим требованиям ВВС предполагалось, что истребитель И-19 будет иметь максимальную скорость 550–

580 км/ч, практический потолок — 10 000 м, дальность полета — 1000 км, время набора высоты 5000 м — 5–5,5 мин. И-18 должен проектироваться в рамках общих требований на И-17.

26 ноября 1935 г. на утверждение в НИИ ВВС был направлен эскизный проект истребителя И-21 (ЦКБ-32) С. В. Ильюшина.

Обстановка, созданная вокруг бригады № 2, не содействовала нормальной творческой работе. Тем не менее в декабре 1935 г. была завершена разработка эскизного проекта самолета ЦКБ-33. В «Пояснительной записке» говорилось: *«Самолет ЦКБ-33 — скоростной одноместный истребитель, является улучшенной модификацией ЦКБ-15 и ЦКБ-19. По сравнению с ними ЦКБ-33 имеет другой мотор (12Ycrs) с испарительно-водяным охлаждением и другим вооружением».*

При полетном весе 1960 кг (вес пустого — 1467 кг) ЦКБ-33 достигал скорости 507 км/ч на высоте 3380 м, потолка в 9975 м и имел дальность полета 800 км.

Вооружение состояло из одного 12,7-мм пулемета ШВАК, стреляющего через втулку винта, и двух пулеметов ШКАС в крыле.

На поверхности крыла располагались пароконденсаторы общей площадью 7 кв. м, а для обеспечения нормальной работы двигателя на малых скоростях в дополнение к ним устанавливались два полностью убираемых в полете радиатора.

Тогда же, в декабре 1935 г., был готов эскизный проект истребителя И-19. Предусматривалось, что он будет иметь два варианта вооружения, размещенного в крыле: 1)4 пулемета ШКАС; 2) 2 пушки ШВАК. При взлетном весе 2043 кг (вес пустого 1583 кг) И-19 достигал максимальной скорости 575–600 км/ч на высоте 4000 м, потолка — 10 000-11000 м, набирал высоту 5000 м за 7,5 мин.

Оба проекта были направлены в НИИ ВВС, где их утвердили и после устранения замечаний рекомендовали к постройке.

Но затем технические требования к истребителю И-19 претерпели некоторые изменения. 20 января 1936 г. начальник 4-го отделения УВВС РККАБазенков написал директору завода № 39 Кацва (копия — районному инженеру на заводе № 39 Жемчужину):

«Согласно постановлению СТО от 8.1.36 г. № ОК-4сс в тактико-технические требования к одноместному истребителю И-19 должны быть внесены следующие изменения:

1. Высота боевого применения — 5000 мт вместо 4500–5000 мт.

2. Максимальная скорость полета на высоте боевого применения 550–600 км в час вместо 500–550 км в час.

3. Самолет согласно плану опытного строительства, утвержденного СТО 8.1.36 г., должен проектироваться под мотор М-34ФН».

В феврале 1936 г. был готов новый проект истребителя И-19(ЦКБ-25) с мотором М-34ФН (ФРН). Планировалось завершение разработки технического проекта к 1 июля 1936 г.

Самолет имел размах 9,0 м, длину — 7,6 м, площадь крыла — 15,1 кв. м. При полетном весе 2050 кг он мог развивать максимальную скорость у земли 514 км/ч, а на высоте 4000 м — 601 км/ч и достигать потолка 11 100 м. Время набора высоты 5000 м становилось равным 4–4,5 мин. Таким образом, технические требования ВВС в нем выполнялись полностью.

Рассматривались два варианта вооружения в крыле: 1) 2 ШВАК с 300 снарядами, 2) 2 ШВАК с 300 снарядами и две бомбы под крылом по 100 к г.

С октября 1935 г. Н. Н. Поликарпов в инициативном порядке работал над проектом еще одного варианта истребителя И-18 — перехватчика ЦКБ-43 (встречалось и такое обозначение — И-18бис). От ЦКБ-33 он отличался меньшей площадью крыла и соответственно худшей маневренностью, но большей скоростью. Вооружение самолета состояло из двух пушек ШВАК в крыле. Ввиду близости его конструкции к ЦКБ-33, выполнялся не детально разработанный эскизный проект, а только общий. Он был готов в феврале 1936 г. Размах самолета стал равным 8,3 м, площадь крыла — 14 кв. м., длина — 7,45 м (за счет более длинного кока).

При полетном весе 1863–1925 кг (вес пустого — 1409 кг) ЦКБ-43 мог развивать у земли скорость 450 км/ч, а на расчетной высоте 4300 м — 520 км/ч. Потолок — 9600 м. В перегрузку допускалась подвеска 200 кг бомб.

Окончание выхода рабочих чертежей планировалось к 1 апреля, а начало заводских испытаний устанавливалось на 1 июля 1936 г.

Успехи в разработке «звена» В. С. Вахмистрова побудили Н. Н. Поликарпова на базе И-17 (ЦКБ-19) и И-18бис (ЦКБ-43) сделать проект специального подвесного истребителя. Он был готов к маю 1936 г. В крыле самолета располагались две пушки ШВАК. Размах самолета уменьшался до 6,7 м, а площадь крыла — до 9,13 кв. м. Шасси, костыль и оборудование для их уборки отсутствовали.

На истребитель предполагалось установить моторы «Испано-Сюиза» 12Ybrs или М-100 как стандартные, так и с мощностью, форсированной до 1000 л.с. на высоте 3000 м.

При взлетном весе 1716 кг (вес пустого — 1227 кг) самолет

мог развивать на высоте 3000 м скорость 530 км/ч при мощности двигателя 860 л.с. и при 1000 л.с. — 562575 км/ч.

Этот интересный проект не был реализован из-за ряда неувязок с принятием на вооружение и организации постройки «звена» В. С. Вахмистрова.

Летом 1935 г. на совещании главных конструкторов Н. Н. Поликарпов обратил внимание присутствовавших, что мы гораздо лучше знаем зарубежный опыт, чем собственный. 5 декабря 1935 г. он написал директору завода № 39:

«В целях реализации лозунга об обмене опытом, выдвинутого на конференции конструкторов в ГУАП'е, предлагаю Вашему вниманию нижеследующие конкретные мероприятия:

1. Переслать для ознакомления и справок в Конструкторские бюро: ЦАГИ, завода № 1, завода № 22, завода № 21, завода № 18 и в ХАИ (Нейману) по одному экземпляру ЦКБ-3 и ЦКБ-12.

2. Созвать конференцию главных конструкторов на нашем заводе, коих ознакомить с самолетами нашего завода, в частности, с самолетами ЦКБ-3, ЦКБ-12, ЦКБ-12бис, ЦКБ-19 и т. д. путем осмотра их, пояснения и полетов, для чего нужно установить день и послать приглашения в указанные выше конструкторские бюро.

Полагаю, что такой живой обмен опытом будет очень полезным и реальным шагом в этом отношении…

Прошу Вашего распоряжения».

Для этого совещания, которое состоялось в январе 1936 г., по указанию Н. Н. Поликарпова был выпущен специальный альбом самолетов и проектов бригады № 2. Видное место в нем занимали истребители И-17, И-18, И-19 с модификациями. Поликарпову было чем гордиться. На этих машинах им впервые в отечественной практике были решены многие конструкторские проблемы. Предполагалось, что аналогичные совещания пройдут и в других конструкторских бюро, но кроме Поликарпова, на организацию подобных совещаний никто больше не решился.

Итак, с декабря 1935 г. по апрель 1936 г. в производство были запущены следующие машины 2-й бригады: И-17 (ЦКБ-19), И-17бис (ЦКБ-19бис), И-18 (ЦКБ-33), И-18бис (ЦКБ-43), И-19 (ЦКБ-25). В качестве первоочередной задачи рассматривался выпуск ЦКБ-19 и ЦКБ-19бис. Производственные планы систематически проваливались, чему способствовали сложные взаимоотношения бригады № 2 с дирекцией завода № 39. В начале 1936 г. в производстве уже находился И-21 (ЦКБ-32) С. В. Ильюшина, но к постройке И-18, И-18бис, И-19 даже не приступали.

Об обстановке, сложившейся на заводе № 39, дает достаточно

полное представление письмо от 29 февраля 1936 г., подписанное начальником 2-й бригады Н. Н. Поликарповым и его помощниками Сорокиным, Тетивкиным, Томашевичем и направленное в адрес директора завода № 39:

«Довожу до Вашего сведения, что на заседании у начальника производства тов. Филимончук от 26.11.36 г. производством были установлены сроки выпуска на аэродром ЦКБ-19 на 5.111.36 г. и по ЦКБ-19 была намечена готовность по сборке на 1./М 36 г. в 50 %. Из изложенного вытекает, что: нарушено Ваше распоряжение от 4.XII.35 года о выпуске на аэродром ЦКБ-19 к 1.1.36 г.; нарушен Ваш вторичный срок выпуска самолета ЦКБ- 19 на убирающихся лыжах к 10.11.36 г. и оттянут на 5.111.36 г., кроме того, нарушена Ваша установка по выпуску ЦКБ- 19бис на аэродром на 23.111.36 г., причем срок выпуска этого самолета даже не установлен. Все эти нарушения и срывы сроков производство мотивирует недостатком рабочей силы, так как все рабочие блока «Б» заняты на серии ЦКБ-11.

Мы считаем такое положение совершенно ненормальным и в корне нарушающим установку Правительства и лично тов. СТАЛИНА, который настойчиво требовал скорейшего испытания и доводки ЦКБ-19 (И-17). Полагаем, что производство в этом случае не проявляет достаточной распорядительности в использовании ресурсов даже блока «Б» и совершенно не затронув ресурсы блока «А» для этой цели. Нам непонятно, почему в блоке «А» делаются вторые экземпляры уже выстроенных или заканчиваемых самолетов ЦКБ-27 и ЦКБ-26, и даже пускается в постройку новый самолет ЦКБ-32, в то время как окончание постройки ЦКБ-19 (основного типа завода № 39 и 2-й бригады ЦКБ согласно указаниям зам. начальника ГУАП от 26.11.36 г) задерживается и проваливается [прикрываясь] *недостатком производственных мощностей, благодаря чему сроки, устанавливаемые Правительством, срываются.*

Доводя об изложенном до Вашего сведения, снова считаем, что при существующей организации производства на нашем заводе и порядках программа работ 2-й бригады ЦКБ, утвержденная Правительством, совершенно не обеспечена производственными возможностями и обречена на провал. Опыт 2 месяцев 1936 г. полностью доказал наши опасения, высказанные Вам еще в декабре 1935 г.

Мы считаем создавшееся положение с самолетом 2-й бригады ЦКБ исключительно угрожающим и просим Ваших коренных решений и мероприятий, обеспечивающих выпуск производством самолетов 2-й бригады ЦКБ в установленные Правительством сроки».

И действительно, опасения Поликарпова полностью сбылись, сроки выпуска самолетов опять были провалены. ЦКБ-19 не вышел на испытания ни к 1 марту 1936 г., ни к 1 апреля. Дату начала заводских испытаний И-19 перенесли на декабрь 1936 г., а о сроках завершения постройки И-18 производство даже и не заикалось.

В марте 1936 г. Совет Труда и Обороны (СТО) СССР дал указание начальнику ГУАП М. М. Кагановичу разобраться с причинами систематического срыва сроков предъявления ЦКБ-19 на испытания. После переписки с дирекцией завода в ответном письме в СТО Каганович пообещал, что ЦКБ-19 (И-17 2-й экземпляр) будет выпущен к 1 мая и передан на государственные испытания к 15 июня 1936 г.

В апреле 1936 г. самолет был выведен на аэродром и 1 мая 1936 г. с блеском показан на воздушном параде.

На испытаниях И-17 удалось достичь максимальной скорости 485 км/ч на высоте 4400 м и потолка 10 000 м. Самолет имел хорошую управляемость и устойчивость, легко выходил из штопора.

В. П. Чкалов так характеризовал самолет: *«И-17 против И-16 как «Линкольн» против «Форда»* (были такие легковые автомобили).

На испытаниях были выявлены и недостатки: плохо работал пневматический механизм уборки шасси, радиаторы текли и надежно не фиксировались в заданном положении, вода и масло перегревались. Словом, это были обычные «детские болезни» машины, на устранение которых требовалось только время и нормальная обстановка на заводе.

Но неисповедимы пути Господни.

«*Далее нашему коллективу становилось работать все труднее,* — вспоминал Д. Л. Томашевич. — *В. П. Чкалов занялся рекордными перелетами. «Или грудь в крестах, или голова в кустах» — так он выразил свои стремления. На И-17 с новым шасси* [ЦКБ-19. — *Прим. авт.*] *он сделал только первый полет, наиболее щедро оплачиваемый, а для прочих полетов предложил подобрать другого летчика. Такого долго не находилось, так как «сливки» с самолета уже были сняты. Пришлось разными путями оформить возможность сделать вторично «первый вылет», и тогда начал облетывать самолет И-17 весьма опытный и квалифицированный летчик ЦАГИ Попов. Все это нервировало Николая Николаевича…*

Трудности нас не оставили. На заводе не было помещений для КБ, и мы разместились в небольших комнатках. Не было никаких лабораторий.

Весной разбился т. Попов, перегоняя по заданию ЦАГИ какой-то самолет, и И-17 остался опять без летчика. Наконец-то в 1937 г. нашли летчика Сузи, который согласился закончить облет самолета. Помню, что он с прекрасным результатом провел стрельбы, но вскоре был арестован [потом его освободили. — *Прим. авт.]. Вышло так, что некому было перегнать И-17 на аэродром в Щелково».*

Все это существенно замедлило испытания самолета.

Кроме того, по своим характеристикам И-17 существенно не превосходил строившийся крупными сериями И-16. Поэтому на государственные испытания решили передавать самолет, к которому ВВС проявляли хоть какой-то, пусть даже весьма небольшой интерес, — ЦКБ-19бис. А И-17 (ЦКБ-19) в 1937 г. без вооружения, как гоночный самолет, отправили на Парижскую авиационную выставку.

Нагляднее всего политика ВВС в отношении пушечных самолетов представлена в письме Н. Н. Поликарпова Смушкевичу, написанном в конце 1937 г.:

«…Директор завода № 21 и я ставили Правительство и Наркомат обороны в известность и указывали на недопустимую недооценку пушечных самолетов в УВВС. К этой же категории относится пушечный самолет И-17 с мотором-пушкой. ВВС усиленно игнорировали этот самолет, прикрываясь сначала ненужностью его при серийном производстве И-16, хотя И-16 был в то время со стрелковым вооружением, а затем потеряли к нему интерес, уже базируясь на том, что ведь имеется И-16 с пушками, совершенно намеренно затушевывая вопрос о совершенно различных схемах размещения пушек и вопрос об исключительной меткости самолета с мотором-пушкой».

Заводские испытания ЦКБ-19бис начались в октябре 1936 г. В нем также были проблемы с обеспечением надежной работы механизма уборки шасси, с радиаторами. Летчики находили кабину тесной. Отметим, что кабина И-17 была лишь немного уже кабины истребителей «Як» времен Великой Отечественной войны, т. е. в основном это мнение основывалось на психологии восприятия кабины после перехода на ЦКБ-19с И-16.

Перед выселением бригады № 2 с завода № 39 эту тему хотели вообще закрыть. Наркомат в справке о состоянии опытного самолетостроения от 9 ноября 1936 г. вышел с предложением прекратить заводские испытания И-17бис (ЦКБ-19бис), так как он имеет тесную кабину, некоторые дефекты конструкции, но главное — не превосходит И-16. Однако испытания были продолжены.

Предполагалось построить небольшую серию из 10

экземпляров И-17бис на авиационном заводе в Казани. Выселение бригады № 2 с завода № 39 и разделение ее на две части (на заводы № 21 и № 84) резко усложнило проблемы завершения испытаний и доводки истребителя. Николай Николаевич принял решение: И -17бис (ЦКБ-19бис) передать на завод № 84 из-за близости к НИИ ВВС; ЦКБ-19 отправить для доводки бортовых систем в г. Горький на завод № 21, а ЦКБ-15 — в ЦАГИ. Каждой из вышеперечисленных организаций в план деятельности на конец 1936 г. и на 1937 г. вписывался пункт о доводке и исследованиях И-17.

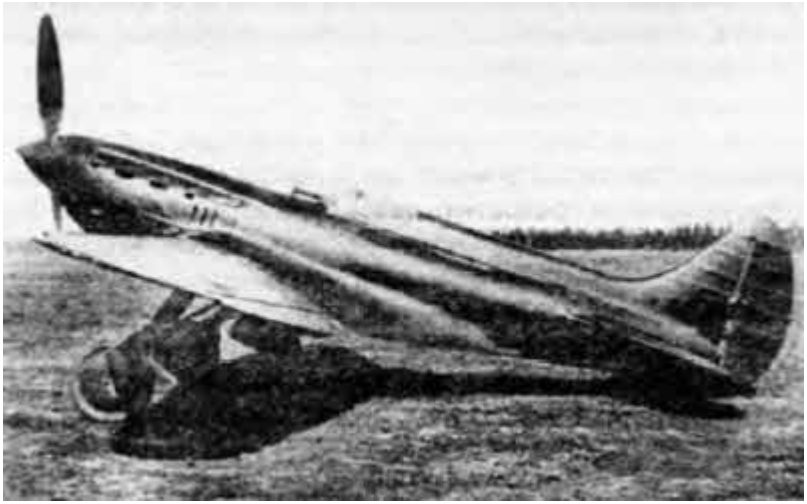
По распоряжению наркомата постройка И-19 (ЦКБ-25) была прекращена как дублирующая близкий по характеристикам самолет И-21 (ЦКБ-32) С. В. Ильюшина.

И-21 вышел на испытания в конце 1936 г., и летчик В. К. Коккинаки выполнил на нем несколько полетов, выявивших сильный перегрев двигателя и настолько плохую работу системы охлаждения, что С. В. Ильюшин сам признал нецелесообразным доводить самолет и прекратил испытания.

Испытания И-17бис (ЦКБ-19бис) продолжались. Бурное развитие авиации в 1935–1938 гг. и значительная задержка с постройкой самолета привели к тому, что к середине 1937 г. он начал устаревать. Однако первая в СССР удачная конструкция «мотор-пушки» приковывала внимание к этой машине. 29 октября 1936 г. заместитель начальника ГУАП Д. Н. Туполев направил письмо *№* 867/05980с главному конструктору завода № 84 Н. Н. Поликарпову:

«Прошу форсировать испытание пушечной установки на ЦКБ-19бис (мотор-пушка) с представителями ОКБ-2 и 7-го отдела ГУАП.

Результаты испытаний представить мне».



И-17бис (ЦКБ 19бис). 1937 г.

Государственные испытания ЦКБ-19бис с удовлетворительной оценкой завершились в 1937 г., правда, в конце 1936 г. после вынужденной посадки шасси было сломано, консоль крыла повреждена, и самолет доставили на завод № 84. Под нажимом Поликарпова и при поддержке Туполева НКОП выделил кредиты на ремонт. Затем он с января 1938 г. проходил контрольные заводские испытания и отстрел пушки в воздухе. В апреле 1938 г. истребитель передали на Научно-испытательный полигон авиационного вооружения (НИП АВ) ВВС РККА. Так как полигон интересовала лишь работа вооружения, то потрескавшуюся крышку кабины сняли, радиаторы и шасси закрепили в неубранном положении. В таком виде самолет проходил на полигоне довольно разносторонние испытания вооружения (пушки).

24 октября 1938 г. истребитель возвратили на завод № 84 для ремонта, доработки и подготовки к испытаниям в НИИ ВВС. 10 ноября 1938 г. И-17бис совершил контрольный полет. На этом история И-17бис практически закончилась.

10 октября 1938 г. начальник НИП АВ ВВС РККА полковник Шевченко утвердил отчет о полигонных испытаниях мотор-пушки ШВАК калибра 20 мм на самолете И-17. В нем говорилось:

«…Самолет И-17 представлен на полигонные испытания с целым рядом неустраненных дефектов, которые в большой степени влияют на летные качества самолета, а именно:

1. Не убирается шасси и без механического стопора.

2. Не убираются радиаторы и часто ремонтируются (текут).

3. Нет пулеметного вооружения.

Самолет представляет интерес. В воздухе самолет хорошо управляем. Маневренность достаточная, даже при неубранных шасси. Пикирует устойчиво. Взлет и посадка с закрылками просты. Велик разбег самолета.

При хорошей конструктивной доводке этого самолета с заменой мотора большей мощности и трехлопастным винтом ВВС *будут иметь хороший пушечный самолет».*

В Выводах отмечено, что «частота попадания по конусам в 1,5–2 раза больше, чем у самолета И-16 п при площади конуса в 4 раза меньше».

Было выдвинуто предложение построить в 1939 г. после завершения госиспытаний войсковую серию И-17. Николай Николаевич понимал, что к началу 1939 г. самолет, спроектированный в 1934 г., уже устарел. Поэтому 5 февраля

1939 г. Поликарпов направил письмо № 366 в адрес начальника НИИ ВВС Филина (копия — начальнику 7-го отдела ПГУ Соколову):

«В отчете Научно-испытательного полигона АВ ВВС РККА по госиспытанию мотор-пушки (М-00П), установленной на самолете И-17, от 10 октября 1938 г. указано, что самолет И-17 должен быть сдан в НИИ на летные испытания. Сообщаем, что самолет И-17 спроектирован еще в 1935 г., на нем стоит устаревший мотор М-100 (860НР на 3600 м), вследствие чего самолет И-17 по своим летным данным, а также по конструкции (трубчатые лонжероны крыла, радиатор и т. п.) не может считаться современным истребителем. Нам неясно, какого рода летные испытания должны быть проведены на этом самолете. Самолет И-17 в настоящее время находится в летном состоянии на заводе 84. Просим Ваших срочных указаний».

Последовавшая затем переписка между наркоматом, заводами, Управлением ВВС выявила взаимную несогласованность действия разных служб. После обсуждения внезапно возникшей проблемы 17 марта 1939 г. начальник Первого главного управления НКАП Пастер написал главному конструктору завода № 1 Н. Н. Поликарпову:

«По вопросу изготовления самолетов И-17 для войсковых испытаний. На Ваш № 365/с от 5.11.-39 г. сообщаю, что самолет И-17 с плана опытного самолетостроения на 1939 г. снят».

19 марта 1939 г. с аналогичным письмом к Поликарпову обратился начальник НИИ ВВС Филин:

«По вопросу об испытаниях самолета И-17М-100 сообщаю:

1. Вопрос о необходимости постройки одноместного истребителя с мотором-пушкой (М103, М105) ясен. Задание на проектирование такого современного самолета включено в проект плана опытного строительства на 1939 г..

2. Самолет И-17 М-100, находящийся на заводе № 84, по своим летным данным устарел и находится в недоведенном состоянии, что не дало возможности провести воздушные бои для сравнения с истребителями, находящимися на вооружении.

Работа по доводке этого самолета потребует значительных затрат времени и средств, что при ясности вопроса о необходимости такого типа боевого самолета и имеющихся заданий на постройку нового с современными данными — явно нецелесообразно. НИИ ВВС *считает, что дальнейшие работы по самолету И-17 М-100 необходимо прекратить. Весь материал по опыту проектирования, испытания и доводки этого самолета использовать при разработке проекта нового самолета — одноместного истребителя с мотором-пушкой».*

Хотя не все в письме Филина адекватно отражало действительность, в главном он был прав: по состоянию на начало 1939 г. ВВС требовался истребитель, способный развивать скорость не ниже 600 км/ч.

Находившийся на заводе № 21 ЦКБ-15 хотели разобрать. Затем при организации музея В. П. Чкалова в Чкаловске ЦКБ-15 оказался в его экспозиции. ЦКБ-19, ЦКБ-19бис были переданы Центральному дому авиации им. М. В. Фрунзе. Самолеты в течение ряда лет экспонировались там, но в послевоенные годы по какому-то недальновидному и недалекому решению их уничтожили.

Отметим, что в середине 1937 г. руководство ВВС и главка после анализа перспектив развития отечественной и мировой авиации, ожидаемого появления на Западе скоростных английских, немецких, французских самолетов, оснащенных мотор-пушкой мощностью 900-1000 л.с., пришло к мнению, что нашей авиации нужен новый истребитель со скоростью не ниже 500 км/ч. Согласно плану развития отечественного моторостроения, летом 1937 г. должны были завершиться испытания двигателя М-103 мощностью 960 л.с., а к концу года — М-105 мощностью 1050 л.с. И хотя, как показал ход последующих событий, эти моторы в заданный срок не прошли доводку, 2 июля 1937 г. ВРИД начальника Первого главного управления НКОП А. Н. Туполев направил письмо главному конструктору завода № 84 Н. Н. Поликарпову с предложением спроектировать новый одноместный пушечный истребитель с М-103 или М-105, оснащенный пушкой калибра 20 мм, стреляющей через полый вал

редуктора. Самолет должен быть вооружен дополнительно двумя синхронными пулеметами ШКАС, допускать подвеску 200 кг бомб, удовлетворять нормам прочности

1937 г. Новый истребитель должен иметь максимальную скорость полета 575–600 км/ч на высоте 5000 м, потолок — 11000-12 000 м.

«…К моменту выпуска нового пушечного самолета весь пушечный агрегат должен быть отработан на сам. ЦКБ-19 до безукоризненной и надежной работы с тем, чтобы из-за этого агрегата не было никаких задержек как при изготовлении самолета, так и при его испытании».

Новый истребитель получил обозначение И-172. Из задания Поликарпову стало ясно, что на И-17бис наркомат поставил крест.

О том, как в 1937 г. разрабатывался проект И-172, достаточно полно свидетельствует «Отчет о работе ОКБ завода № 21 по состоянию на 1 октября 1937 г.», подписанный Н. Н. Поликарповым 20 ноября:

«… Самолет № 172.

Сделаны только предварительные прикидки, и на этом остановились, ввиду отсутствия каких-либо данных о моторе М-105 под пушку. Завод fl *26, запрошенный непосредственно, ответил, что таких моторов он не изготовляет и не предполагает строить. На запрос по этому же вопросу ПГУ ответа не имеется. Необходимо уточнить и поставить в известность ОКБ завода № 21, так как назначенный срок окончания постройки уже сейчас находится под угрозой срыва из-за мотора».*

В конце 1937 г. наркомат отменил задание на И-172.

В том же 1937 г. страну охватила новая волна репрессий. Николай Николаевич имел все основания опасаться за свою жизнь. Летом его и А. Н. Туполева не пустили представлять советскую авиационную технику на Парижской Всемирной авиационной выставке, хотя там экспонировались их самолеты. 21 октября 1937 г. А. Н. Туполев был арестован сотрудниками НКВД. Большая часть коллектива его конструкторского бюро, в том числе В. М. Мясищев, В. М. Петляков и др., оказалась за решеткой.

С 26 февраля по 1 марта 1938 г. проходили заседания актива оборонной промышленности, на котором присутствовал Н. Н. Поликарпов. Первым вопросом в повестке дня стояла «ликвидация последствий вредительства». Что это означало на практике, Николай Николаевич знал достаточно хорошо. Впрочем, на совещании поднимались достаточно острые вопросы:

о повышении качества, о повышении уровня технологичности изделий и др.

В конце 1937 г. С. В. Ильюшина назначили начальником Первого главного управления Народного комиссариата оборонной промышленности.

К этому времени ВВС подготовили задания и технические требования к боевым самолетам на пятилетний период (1938–1942), в том числе и по направлениям деятельности конкретных конструкторских бюро. Задание Н. Н. Поликарпову на 1938 г. включало проектирование одноместного маневренного истребителя с мотором воздушного охлаждения, одноместных скоростных истребителей с двигателями воздушного и жидкостного охлаждения, штурмовика и ближнего бомбардировщика, артиллерийского корректировщика, многоместного истребителя и дальнего разведчика. В этом задании многое показалось С. В. Ильюшину недостаточно обоснованным (отметим, что ранее С. В. Ильюшин исполнял обязанности начальника НТК ВВС и поэтому хорошо представлял необходимую степень обоснованности задания). Поэтому 7 января 1938 г. он предложил Н. Н. Поликарпову в пятидневный срок *«проверить реальность полученных летно-тактических данных и сроков предъявления на госиспытания по прилагаемым при сем предложениям ВВС РККА»*.

Используя разработанную оригинальную методику прогноза летных характеристик самолетов на пятилетний срок и увязав ее с выходом конкретных моторов, 16 января 1938 г. Николай Николаевич направил С. В. Ильюшину обоснованные оценки перспектив развития отечественной авиации на пятилетний период. Поликарпов указал, что *«требования ВВС к летно-тактическим данным указанных самолетов не могут быть полностью удовлетворены, если исходить из рекомендованных 1-м главным управлением НКОП моторов»*.

Поликарпов отметил излишней постройку в 1938 г. маневренного истребителя, так как такой уже строится на заводе № 1. Он показал, что истребитель с мотором жидкостного охлаждения может достичь скорости 600 км/ч на высоте 4500 м при установке на нем М-105П, но *«этот мотор будет только в 1939 г.»*. Для реализации заданной программы потребуется 350–400 тысяч человеко-часов, в то время как в настоящее время возможности конструкторского бюро ограничены 190 тыс. человеко-часов, причем сюда входят и работы по сопровождению серийных машин. Таким образом, мощности конструкторского бюро обеспечивают выполнение 40 % заявленных работ. Поликарпов также указывал, что задание ВВС и главка отличается

многотипностью, усложняющей работу конструкторского коллектива.

В итоге было сформировано новое задание на истребитель с мотором жидкостного охлаждения М-105П (начало работ с М-103П) — И-173. Предполагалась постройка и его модификации с двумя турбокомпрессорами ТК-1. 11 февраля 1938 г. Н. Н. Поликарпов подписал проект плана работ на 1939 г. В нем значится и И-173 (с июня). Постройка первого экземпляра была запланирована на декабрь 1939 г., второго (с турбокомпрессорами) — на март 1940 г.

Отсутствие М-105П привело к тому, что детальной проработки задания до апреля 1939 г. не было. После появления в середине 1939 г. новых требований к боевым самолетам ВВС аннулировали задание на И-173.

Н. Н. Поликарпов, исходя из своего понимания развития отечественной истребительной авиации, спроектировал под эти требования на базе опыта создания самолетов И-17 — И-173 новые машины И-200 и ИТП, имеющих во многом унифицированную конструкцию. Но об этом мы расскажем в последующих главах.

Работы Н. Н. Поликарпова над истребителями И-17 имели большое значение для обороны страны. Его опыт установки на моторе жидкостного охлаждения пушки, стреляющей через полый вал редуктора, широко использовался многими отечественными конструкторами. Большой вклад в победу внесли истребители ЛаГГ-3, Як-1, Як-3, Як-7, Як-9, оснащенные подобным оружием.

Кроме проектирования самолетов, коллективу КБ в середине 30-х гг. приходилось решать и ряд других непрофильных задач.

В 1935 г. было принято решение к ноябрю снять с кремлевских башен двуглавых орлов и установить звезды из нержавеющей стали и красной меди со вставками из цветных камней. Их диаметр (5 метров) был установлен, исходя из пропорций. КБ Н. Н. Поликарпова поручили спроектировать и изготовить вне плановых заданий звезды для двух башен — Никольской и Боровицкой. Для решения этой задачи Николай Николаевич сформировал особую группу, ядро которой составляли специалисты сектора шасси во главе с Е. А. Костенко. Но в ее состав входили и сотрудники других секторов — аэродинамики, прочнисты. Для расчета ветровых нагрузок запросили данные Гидрометцентра. Оказалось, что максимальная скорость ветра над Москвой не превысит 25 м/с. На эту скорость и был выполнен расчет. Силовая часть конструкции выполнялась из хромансилевых стальных труб диаметром 30*27 мм. Трудность состояла в подборе подшипников, а также силовой штанги, на

которую крепилась звезда. Штангу пришлось сделать из орудийного ствола. Звезда проектировалась привычным в КБ плазово-шаблонным методом. Для сокращения времени чертежей не делали, а тщательно выверенные эскизы сразу передавались в цех. После сборки силовой части конструкцию перевезли в специальное помещение, где ее оснащали дорогостоящими камнями специалисты с Урала. Работа была завершена раньше установленного срока в августе 1935 г. Установленные внутри звезды лампы общей мощностью 5000 вт ярко горели на темном небе.

«После окончания работ по проектированию и изготовлению звезды мы узнали, что за такую же работу по изготовлению четырех других звезд организации получили премии, — вспоминал И. С. Мусящиков. — *Когда мы обратились к Николаю Николаевичу с просьбой походатайствовать перед заказчиком о выделении премии, он отказался. Скромность не позволяла ему сделать это, но он посоветовал нам заняться этим самим. Эту миссию взял на себя В. П. Гордейчик. Через некоторое время все 18 человек, участвовавших в создании кремлевских звезд, были премированы.*

15 человек получили по 300 рублей, а 3 человека, в том числе и Николай Николаевич, по 500 рублей».

Однако эти звезды недолго украшали башни Кремля. Их сочли слишком скромными и через два года заменили на новые, рубиновые. А одну из звезд ОКБ Поликарпова установили на шпиле Северного речного вокзала столицы.

Отметим, что к середине 30-х гг. окончательно сложился творческий почерк Поликарпова, стиль и методы руководства ОКБ. Проектирование и постройка самолетов и вообще машин и механизмов представляют собой сложный многогранный процесс, в который вовлечены десятки и сотни человек. Авиаконструктор творит не за мольбертом, не в тиши кабинета, он всегда среди людей, с их проблемами, интересами, привычками. Поэтому он сам должен быть прекрасным организатором, но прежде всего Человеком с большой буквы, в предельно широком понимании этого слова.

Характеризуя с этой стороны Н. Н. Поликарпова, бывший сотрудник его КБ, впоследствии главный конструктор ракетно-космической техники А. В. Потопалов, писал:

«Николай Николаевич, как никто другой, умел сочетать строгость и необыкновенно высокую требовательность с умением пошутить — немногословно и тактично. К подчиненным обращался только на Вы и никогда не прибегал к таким глаголам, как «приказываю» или «предлагаю».

Отдавая распоряжения, говорил: «Я Вас прошу, пожалуйста…»

Это действовало сильнее приказа.

…Мы между собой называли его «папой», вкладывая в это слово наше признание и любовь.

Он был особенно строг и требователен в тех случаях, когда сталкивался с верхоглядством, недобросовестностью. Не терпел непродуманных предложений. Всегда поражала его способность быстро и безошибочно ориентироваться в любых, порою очень сложных вопросах и находить простые оптимальные решения.

Значительная, если не большая, часть руководителей делится на специалистов в своем деле и организаторов. С этой точки зрения Н. Н. Поликарпов был исключением. В нем сочетались и то, и другое качества».

Николай Николаевич по характеру был человеком вспыльчивым, но отходчивым. Родня его любила, но побаивалась. На людях со всеми держался ровно, вежливо, говорил, не повышая голоса. Если бывал не прав, признавал это. Со всеми сослуживцами был на «вы». Единственным, пожалуй, кому он говорил на «ты», был главный конструктор авиационного стрелково-пушечного вооружения Борис Гаврилович Шпитальный, но и то, говоря ему «ты», Николай Николаевич обращался к нему по имени и отчеству. К людям был внимателен. Знал по именам практически всех работников своего завода. Знал их семейные заботы и в тяжелое время старался помочь. В начале 1938 г. поручился за В. И. Тарасова, когда органы режима не хотели давать ему пропуск на завод № 156, куда было переведено КБ. Он старался помочь семье расстрелянного начальника ЦАГИ Николая Михайловича Харламова и кое-что сумел сделать. Когда в конце 1938 г. на Михаила Кузьмича Янгеля был написан донос, что он сын кулака, Поликарпов предложил ему подать заявление на отпуск и отправиться на родину, в Зырянову, в Восточную Сибирь, собирать оправдательные документы.

Приведем строчки из воспоминаний В. И. Тарасова:

«В конструкторском бюро Н. Н. Поликарпов особенно следил за тем, чтобы среди его сотрудников не было кляуз, жалоб друг на друга. Если они все-таки случались, то он никогда не выслушивал только одну сторону.

Очень строго следил за поведением начальников секторов. Если делал замечания, то никогда не повышал голоса. Однажды), не заметив его присутствия, я в повышенном тоне разговаривал с одним из своих сотрудников. Закончив обход отдела, он пригласил меня в свой кабинет и сказал: «Вы сегодня неправильно себя вели. Замечание Вашему сотруднику было верным, но при этом Вы повысили голос, а это оскорбительно для человека. Вы сказали и забыли, а конструктор вышел из строя по крайней мере на три дня.

Учтите — так себя вести нельзя. Я запрещаю Вам так разговаривать. Вы унижаете не только его, но и себя».

Николай Николаевич хорошо знал почти всех своих сотрудников — и конструкторов, и рабочих. Его постоянная забота о нуждах коллектива вызывала ответное чувство глубокого уважения. Так, узнав о свадьбе молодого конструктора, недавнего выпускника МАИ М. К. Янгеля, Николай Николаевич распорядился предоставить в его распоряжение свою машину.

«Мы часто, работая сверхурочно, умели и прекрасно отдыхать. Были рады, когда к нам присоединялся, несмотря на свою занятость, наш «папаня», как ласково называли мы своего Главного, — вспоминал о своей работе в ОКБ П. Д. Татарец. — *Закупили как-то все билеты в Малый театр. Перед началом спектакля на сцену вдруг вышли Д. Томашевич и Ф. Левашов и такой изобразили комический танец, что театр чуть «не взорвался». А прогулки по Москве-реке на пароходе с песнями и плясками. Или после сверхурочной работы заходит к нам Николай Николаевич и предлагает: «Не поехать ли нам на Речной вокзал и искупаться?»*

«Батя», «папаня» — так зачастую называли Поликарпова подчиненные.

С большой теплотой вспоминал о Поликарпове его заместитель по опытному заводу Федор Иванович Мельников: *«Внешне замкнутый, он при первой встрече производил впечатление нелюдимого человека. Но это впечатление было обманчивым. Мне приходилось изо дня в день наблюдать за его отношением к подчиненным, к товарищам по работе, к окружающим. Меня восхищало большое внутреннее благородство Николая Николаевича. Я был свидетелем исключительной теплоты и внимания его к человеку. Направляясь на завод, куда он аккуратно приезжал к началу утренней смены, Николай Николаевич «подбирал» по дороге всех попутчиков — независимо от того, был ли это инженер завода или рабочий. Если в машине подбирался соответствующий состав, то по пути на завод проводились производственные «летучки». То же повторялось и при возвращении с завода домой: Николай Николаевич загружал свою машину до отказа и развозил всех по домам».*

Поликарпова всегда отличало постоянное стремление идти вперед, сочетание революционной смелости идей с ясным пониманием требований времени.

«Человек с узким кругозором никогда не сумеет правильно ориентироваться в ближайших перспективах техники. Конструктор должен быть многосторонне и широко образованным. Но и одного этого мало. Образование должно

постоянно сочетаться с опытом. Некоторые склонны думать, что все дело в интуиции, в прирожденном даре смотреть вперед. Это очень опасная точка зрения. За ней нередко скрывается поверхностное и безответственное отношение к своему труду… Конструктор, который сам остановился в своем развитии, не может вести промышленность вперед, — размышлял Николай Николаевич. — *...Но плох будет тот конструктор, который думает все черпать из уже имеющегося опыта, безразлично — своего или чужого. Конструирование требует попутно новых исследований. Оно должно то опережать их, то, наоборот, отставать, пока исследования не подтвердят правильность того, что уже сделано, и не укажут дальнейшего направления. Не важно, кто будет проводить исследования, — сам конструктор или специальные научно-исследовательские организации. Важно, чтобы конструирование и исследования были неразрывно увязаны. Ошеломляющий рост авиационной техники был бы просто немыслим без контакта конструктора и исследователя».*

Интересны его взгляды на процесс проектирования самолета: *«В основу работы по проектированию мы кладем прежде всего разбор проблемы в целом, выявление ее важных сторон, конструктивных и эксплуатационных путей изучения задания и условий работы данного объекта. Далее мы переходим к изучению мирового опыта в этом вопросе — знакомимся с материалами и прочими источниками, делаем статистику, анализируем выстроенные самолеты этого типа. В результате проблема вырисовывается все конкретнее и конкретнее. После этого намечается схема самолета, весовая характеристика, типы моторов и начинается изыскание размеров самолета, основанных не только на летных и боевых свойствах, но также и на вопросах экономических, потому что каждая тонна веса самолета стоит около 5000–8000 рублей золотом. Секрет же уменьшения весов кроется в основном в размерности самолета, так как вес конструкции самолета растет если не в кубе размерности самолета, то, во всяком случае, в квадрате. Далее уже делаются эскизный проект, рабочие чертежи и т. д.».*

В период компоновки Поликарпов часами работал в группе общих видов, уделяя большое внимание обводам машины. Сначала он намечал их размашистыми штрихами мягкого, с толстым грифелем, карандаша, а затем тщательно и терпеливо подправлял обводы и сечения. Найденную форму тонкими линиями, предельно точно вычерчивали девушки-чертежницы. К этой кропотливой работе он относился как к важной и творческой. *«Хорошо быотметить,* — писал Николай Николаевич писателю Л. И. Гумилевскому, — *что в семинарии я научился*

живописи, много помогающей мне при проектировании, так как самолет — объемное сооружение, видимое со всех сторон, а законы воздуха совпадают с законами эстетического вкуса: что красиво на наш взгляд, то оказывается выгодным в летном отношении, имеет минимальное сопротивление и т. д. А сверх того, известно, что на красивом самолете охотнее летают, красивый самолет больше берегут, за ним лучше ухаживают».

В Поликарпове гармонично сочетались конструктор, ученый и художник.

Николай Николаевич постоянно и очень внимательно изучал опыт создания самолетов за рубежом, не реже одного раза в неделю приходил в библиотеку, читал все новинки авиационной литературы, научно-технические отчеты, причем читал много и крайне быстро. На ночь брал целую пачку книг, к утру книги были прочитаны. С такой же скоростью он читал и служебные бумаги. По свидетельству работников КБ, чтение им служебных документов производило впечатление быстрого просматривания. Однако ошибки и неточности в ходе этого «просматривания» практически все выявлялись, и документ либо подписывался им, либо устраивался разбор ошибок, удивлявший сотрудников своей обоснованностью и всесторонностью.

Он прилагал усилия к тому, чтобы и сотрудники КБ также изучали иностранный опыт.

«Очень радовали Николая Николаевича мои посещения заводской библиотеки, где я просматривал периодическую и иностранную литературу, — вспоминал В. И. Тарасов. — *Я знал немецкий, немного французский, но совсем не знал английского языка. Как-то Николай Николаевич спросил меня: «Зачем Вы смотрите* [а не читаете] *английские журналы?» А я смотрел картинки, и если было что-то интересное, то просил библиотекаря сделать для меня перевод. После этого разговора Николай Николаевич стал часто приносить мне английские журналы. Все, что касалось моторов, он сам помечал и заказывал на эти статьи и сообщения переводы».*

На основе полученной информации Поликарпов по собственной методике делал перспективные оценки летных характеристик боевой техники, которые учитывал при формировании облика будущей машины, благодаря чему новые самолеты ОКБ Поликарпова всегда соответствовали мировому уровню развития авиации.

«Поразительно было то, что ему никогда не приходилось догонять, практически он всегда был впереди» — так характеризовал работу Поликарпова главный конструктор авиационной и ракетно-космической техники А. В. Потопалов.

О некоторых особенностях методов работы Поликарпова ветеран ОКБ В. Г. Сигаев писал:

«…Ежедневно проходя по конструкторскому бюро, он часто садился за доску того или иного конструктора и с одного взгляда мог оценить его работу. И если чертеж ему не нравился, он сам набрасывал конструкцию узла или давал совет, как сделать ее лучше. Что касается создания эскизного проекта, то мысли о новом самолете, вынашиваемые им в течение какого-то времени, потом в бессонную ночь выплескивались на бумагу в виде изображения общего вида самолета в трех проекциях. Для этого он обычно брал листки из обыкновенной тетради и от руки чертил проекции в масштабе — четыре клетки тетради равнялись одному метру. Кроме общего вида самолета тут же приводились прикидочные расчеты — аэродинамический и центровка. Утром следующего дня Николай Николаевич приглашал меня в свой кабинет, отдавал мне эти листки (несколько из них я храню до сих пор) и просил вычертить все в большом масштабе, а также проверить его расчеты по формулам. Это задание выполняли уже несколько человек в течение нескольких дней, а порою и недель. Чертеж общего вида делали в масштабе 1:20, компоновочный — 1:5. Аэродинамики и весовики делали центровочный чертеж, консультируясь с прочнистами, вооруженцами и установщиками оборудования.

Николай Николаевич делал также ежедневный обход мастерских. Особое внимание уделял он модельно-макетной мастерской, а также медницкой. Подходя к рабочему, он здоровался с ним за руку, спрашивал о работе, выслушивал жалобы, если они были. Когда возникали трудности в изготовлении деталей, всегда соглашался с тем вариантом, при котором детали было легче изготавливать в производстве, и давал указание внести изменения в чертеж. Он внимательно осматривал каждую болванку для выколотки, мысленно проверял обтекание ее воздухом. После таких осмотров болванку часто доводили по его указаниям. Когда делали новое по тому времени убирающееся шасси, Николай Николаевич обращался за помощью к начальникам цехов и мастерам с соседнего завода (Воронину П. А., Романову П. С. и др.). По их замечаниям потом вводились изменения в чертежах».

Много внимания Поликарпов уделял разработке модификаций новых и серийно выпускаемых машин, ведь, по сути дела, модификация — продолжение проектирования, только в форме, более выгодной промышленности.

«Не так давно, — рассказывал Николай Николаевич, — *на одном из наших автомобильных заводов перешли к выпуску*

машины новой марки. Этот переход оказался чрезвычайно тяжелым. Он потребовал очень много времени, так как между старой конструкцией и новой была очень большая разница. Между тем той же цели, но с гораздо большим успехом, завод мог добиться путем модификации старой конструкции и постепенного приближения к новой».

Поликарпов при создании самолета всегда думал о том, как удешевить производство. В отсутствие единых общегосударственных и отраслевых стандартов и нормалей он старался увязать проектируемую конструкцию с производством того завода, на котором ее предполагалось строить. При этом он четко отделял грань, за которой новый самолет и завод могут уже не соответствовать передовым тенденциям в развитии авиации.

«*…Нисколько не следует, что конструктор должен подлаживаться к техническому уровню определенного предприятия,* — писал Николай Николаевич. — *Он должен только максимально считаться с ним, чтобы не создавать производственных трудностей, не вызываемых интересами технического прогресса. При этом конструктор обязан мыслить и экономически. Он обязан считаться со снабженческой базой того или иного производства, с ценами на сырье. Он должен оперировать материалом, имеющимся в стране, стандартным материалом, который легче всего получить».*

Поликарпов много работал с молодежью, щедро передавая ей свой богатый опыт и знания. Не случайно его ОКБ всегда было одним из самых молодых в стране.

В 1935 г. на заводе № 39 был организован аэроклуб. Вместе с рабочими, инженерами, конструкторами Н. Н. Поликарпов наконец смог реализовать свою давнюю мечту — летать и прошел курс обучения на У-2. В ноябре 1935 г. он получил удостоверение гражданского пилота 4-го класса.

Его домашний кабинет, как и кабинет на заводе, весь заполнен книгами. Круг интересов Николая Николаевича был обширным, но больше всего он читал историческую, мемуарную литературу. Из художественной предпочитал произведения Достоевского, Толстого, Бальзака, Стендаля.

В. Г. Сигаев вспоминал: *«Однажды, уезжая с ним с работы, я увидел, что он берет с собой* [взятый из библиотеки том] *Ф. Купера. «Для дочки?» — спросил я и удивился, услышав в ответ: «Это я сам читаю. Для отдыха».*

Много свободного времени Поликарпов уделял живописи. Он любил ее и сам хорошо рисовал и писал маслом. Его работы сохранились, и часть из них в послевоенное время экспонировалась на выставке «Ученые рисуют».

Любил рыбную ловлю и охоту. Несмотря на то что имел две «тулки», на охоту в 30-е гг. он так ни разу и не выбрался. Ходил только на рыбалку на Истру, и то уже перед самой войной, когда затеял строительство дачи в Снегирях. Пейзажи в районе Снегирей с крутым спуском к Истре, по-видимому, напоминали Николаю Николаевичу крутые спуски к Сосне в Георгиевском.

На даче он увлекался выращиванием роз.

Музыка составляла неотъемлемую часть его жизни. В детстве он научился играть на флейте и рояле. Пианино, а впоследствии небольшой кабинетный рояль, всегда находилось в доме. Играл, правда, редко, иногда в четыре руки с женой. Из одной заграничной поездки привез в Москву пианолу с большой библиотекой лент для нее, на которых была записана классическая музыка.

Зимой, как вспоминал авиаконструктор Игорь Вячеславович Четвериков, Поликарпов катался на коньках на стадионе «Динамо». Но любил также ходить на лыжах, хорошо плавал. В середине 30-х гг. вместе со своим КБ участвовал в сдаче норм ГТО и одним из первых получил удостоверение и значок.

Будучи верующим человеком, Николай Николаевич ходил ко всенощной в церковь апостола Филиппа на Арбате или в Сокольники, где находилась икона Иверской Богоматери.

В отпуске бывал редко. Часто ездил на завод и в воскресенье. Самолетостроение являлось основным увлечением и смыслом жизни Н. Н. Поликарпова.

Глава 15 «СТАЛИНСКОЕ» И ДРУГИЕ ЗАДАНИЯ

К середине 30-х гг. основной наш разведчик и легкий бомбардировщик Р-5 устарел. Более или менее глубокие модификации самолета — Р-5ССС или Р-Z — уже не могли исправить положения. Требовался самолет иной схемы, с другими параметрами и, соответственно, с более высокими летными характеристиками. Одним из возможных путей решения этой проблемы могло стать снижение аэродинамического сопротивления за счет перехода к монопланной схеме, повышения удельной нагрузки на крыло, применения хорошо закапотированного двигателя, шасси в обтекателях или же убираемого шасси и др. В 1931 г. американская фирма «Локхид» выпустила на испытания реализующий данную концепцию пассажирский цельнометаллический самолет-моноплан «Орион». Эта машина в 1932 г. достигла скорости 360 км/ч — выше скорости истребителей тех лет. 8 октября 1932 г. в воздух поднялся близкий по схеме отечественный шестиместный пассажирский самолет ХАИ-1 И. Г. Немана, спроектированный в КБ Харьковского авиационного института (первый скоростной моноплан в Европе и второй в мире). Сорок три построенные машины с успехом работали на линии Москва-Симферополь. В 1934 г. появился военный вариант ХАИ-1, получивший обозначение ХАИ-ВВ и выпущенный небольшой серией. Позже на его основе был создан серийный разведчик Р-10 (ХАИ-5). В 1933–1935 гг. в ЦКБ коллектив бригады № 1 под руководством С. А. Кочеригина интенсивно работал над проектом скоростного разведчика СР (ЦКБ-27).

Н. Н. Поликарпов не мог пройти мимо этих тенденций в развитии мирового самолетостроения. Они органически легли в основу проектов его истребителей И-15, И-16, И-17, хотя по ряду уже известных причин он подключился к их реализации сравнительно поздно. Отметим только, что в 1931 г., находясь в ЦКБ ЦАГИ, Николай Николаевич выполнил проект четырехместного пассажирского самолета с шасси, закрытыми обтекателями — «штанами», по основной идеологии соответствующего американским машинам «Орион» и «Вега».

Развивая удачно найденные схемные решения и не без влияния сообщений о полетах новых американских пассажирских самолетов «Вега» и «Орион», Николай Николаевич на основе

опыта 1931 г. разработал новый проект пятиместного пассажирского моноплана с двигателем воздушного охлаждения. В первом варианте предполагалось использовать неубираемое шасси, закрытое обтекателями — «штанами». Тип двигателя не был определен: рассматривались варианты с моторами Бристоль «Меркур», Райт «Циклон» и М-22.

В марте 1932 г. появился проект и с убираемым шасси.

Интенсивная работа над истребителем И-14а (будущий И-15) и его модификациями И-14б, И-14в на время прервала работы над пассажирским самолетом.

Николай Николаевич сумел получить задание на пассажирский самолет ЦКБ-6, считая, что при надлежащей унификации многие конструктивные элементы самолета могут найти применение и в истребителе И-16. Поэтому обязанности ведущего конструктора этих машин он возложил на своего заместителя Всеволода Константиновича Таирова. В работе над проектом принимали участие М. Р. Бисноват, Д. Л. Томашевич, В. И. Тарасов, Л. П. Коротков, другие инженеры бригады.

Следует отметить, что Поликарпов и Таиров прекрасно дополняли друг друга. Принципиальный и несколько прямолинейный Поликарпов не мог найти полного взаимопонимания с чиновниками. Зато дипломатичный и тактичный Таиров хорошо с ними ладил, выполняя обязанности своего рода «министра иностранных дел». Поэтому Николай Николаевич больше сосредотачивал свое внимание на коллективе бригады, не без основания полагая, что успех общего дела творят люди. И действительно, коллектив сложился дружный, трудоспособный.

ЦКБ-6 представлял собой цельнодеревянный пятиместный самолет-низкоплан (один летчик и четыре пассажира) с мотором воздушного охлаждения М-49 мощностью в 300 л.с. с убираемым шасси. Все пассажиры располагались в отдельном салоне. При необходимости можно было установить дополнительное приставное сиденье рядом с пилотом. Основное назначение — обслуживание местных линий (межобластные перевозки). Расчетная дальность полета составляла 600–650 км. Просматривалась возможность установки мотора М-22.

В июле 1933 г. Н. Н. Поликарпов и начальник ЦКБ С. В. Ильюшин подписали проект и направили его в главк. Проект там решили не реализовывать, так как в то время на Горьковском авиационном заводе № 21 полным ходом шла подготовка к серийному производству близкого по типу семи местного пассажирского самолета ХАИ-1 (первый полет опытного экземпляра состоялся 8 октября 1932 г.), разрабатывался и его

военный вариант.

Однако по указанию Поликарпова работы над ЦКБ-6 в бригаде № 3 продолжились, но уже в другой, семиместной модификации.

В августе 1935 г. Всеволод Константинович Таиров возглавил Опытно-конструкторский отдел киевского завода № 43. С разрешения Поликарпова он взял с собой чертежно-конструкторскую документацию по ЦКБ-6 и пригласил в ОКО ряд конструкторов, что вызвало бурные протесты Николая Николаевича. В Киев поехали Л. П. Коротков, М. Р. Бисноват, другие инженеры. Причем Бисноват, получив отказ на увольнение, начал возводить на своего шефа напраслину. В Киев он уехал, но отношения с Поликарповым испортил навсегда. Опыт проектирования ЦКБ-6 был положен в основу пассажирского самолета ОКО-1 — первой самостоятельной машины В. К. Таирова.

Поликарпов же со своей бригадой продолжал заниматься плановыми заданиями.

В 1935 г. ЦКБ получило заказ на разработку авиационного артиллерийского корректировщика.

В это же время флоту потребовался палубный разведчик с хорошим обзором для оснащения предполагаемого к постройке первого отечественного авианосца. Бригада № 1, специализирующаяся на создании самолетов-разведчиков, но занятая другими срочными делами, не видела для себя смысла в этом задании. Тогда за дело взялся Н. Н. Поликарпов и разработал проект такого самолета по схеме высоко-план — АК. На него предполагалось установить двигатель Райт «Циклон», затем М-25В и М-62. Шасси одностоечное, неубираемое, колеса в обтекателях. Рассматривался и вариант с шасси, убираемым рычажным механизмом в борта фюзеляжа. Самолет предполагалось использовать для разведки, корректировки, а также в качестве торпедоносца.

В начале 1936 г. Управление ВВС для замены устаревшего Р-5 предложило ряду конструкторских бюро спроектировать новый двухместный самолет-разведчик, способный выполнять задачи легкого бомбардировщика и штурмовика. К концу 1936 г. свои предложения представили КБ Григоровича, Ильюшина, Кочеригина, Немана, Поликарпова, Сухого. Все заявляемые эскизные проекты обеспечивали достижение максимальной скорости 450–470 км/ч, дальности полета 2000 км при весе бомбовой нагрузки 400–500 к г.

Н. Н. Поликарпов очень ответственно подошел к решению поставленной задачи. Он внимательно изучил отечественный и

зарубежный опыт создания подобных машин. По его указанию бюро технической информации специально выполнило перевод статьи из журнала «Flight» от 22 октября 1936 г., в которой описывался двухместный самолет-разведчик и штурмовик «Лайсендер» фирмы Вестленд (Westland Aircraft Ltd.), совершивший первый полет летом 1936 г. Отметим, что «Лайсендер» был построен по схеме высокоплана, считался перспективной машиной и участвовал в сражениях Второй мировой войны.

По-видимому, сам Поликарпов долго не мог обосновать выбор схемы нового разведчика. Высокоплан позволял обеспечить лучший обзор, низкоплан — чуть более высокие летные и эксплуатационные характеристики. Поэтому он решил разрабатывать сразу оба варианта, предоставив ВВС выбрать наиболее приемлемый. Проекты под шифром «Р» (разведчик) вобрали в себя весь опыт Поликарпова по созданию проектов пассажирских самолетов и разведчиков 1-932-1935 гг. Проект Р № 1 выполнялся по схеме высокоплана, а Р № 2 — низкоплана. Подходящих двигателей было мало. Поэтому проекты разрабатывались под мотор М-34ФРН со взлетной мощностью 1200 л.с., по тем временам довольно большой по габаритам и относительно тяжелый. Вооружение состояло из четырех ШКАС. Размах — 13,5 м. Дальность полета обоих вариантов была одна и та же — 2000 км. Р № 1 мог развивать максимальную скорость 447 км/ч на высоте 5000 м, а Р № 2 — 450 км/ч при взлетном весе 3580 к г. Предварительные варианты Р № 1 и Р № 2 были готовы в июле 1936 г.

Согласно устоявшейся практике 20-30-х гг. XX века, на Технический отдел наркомата возлагалась задача анализа проектов самолетов и выдачи рекомендаций и заключений по ним. В конце 1936 г. руководство авиапромышленности решило потребовать от ряда ОКБ представить проекты новых разведчиков к заданному наркоматом сроку, устроив, таким образом, неофициальный конкурс проектов.

В направленных руководству от ОКБ Н. Н. Поликарпова материалах (декабрь 1936 г.) характеристики немного отличались от указанных ранее. Например, максимальная скорость высокоплана на высоте 5000 м оценивалась в 432 км/ч, а низкоплана — 552 км/ч при полетном весе 4000 к г.

Точная дата принятия решения по конкурсным проектам неизвестна. Во всяком случае, в докладной записке наркома оборонной промышленности М. М. Кагановича в Совет Труда и Обороны от 25 декабря 1936 г. указывалось, что ГУАП считает необходимым вести постройку трех самолетов:

1) металлической (дюралевой) конструкции — самолет Сухого (ЗОК ЦАГИ),

2) деревянной конструкции — самолет Немана (завод № 135),

3) смешанной конструкции — самолет Поликарпова, т. е. проекты Григоровича, Кочеригина, Ильюшина снимались с рассмотрения. Выбор самолета для серийной постройки предполагалось сделать по результатам испытаний опытных экземпляров.

Об итогах работы конкурсной комиссии было доложено Сталину. Он в целом их одобрил, сказав, что необходимо ускорить разработку новых машин. Нацистский режим в Германии и милитаристская Япония уже угрожали государственным интересам СССР. По его мнению, самолет должен быть массовым, простым в производстве и доступным для перехода на него рядовых летчиков.

Поэтому задание на разработку и постройку опытных машин было оформлено как «сталинское задание» (СЗ). Чуть позже самолеты, создаваемые в рамках СЗ, получили обозначение «Иванов». Его происхождение установить с абсолютной достоверностью не удалось. Возможно, оно было связано с телеграфным псевдонимом Сталина (Иванов), возможно, потому, что новый самолет должен быть таким же массовым, как имя «Иван» в русском народе, то ли потому, что он должен быть надежным, неприхотливым, но грозным в бою, как русский солдат Иванов.

Первоначально в документах наркомата самолет Поликарпова обозначался как СЗ-1, Сухого — СЗ-2, Немана — СЗ-3. По-видимому, цифры в обозначении отражали место проекта по итогам конкурса. КБ завода № 135 (г. Харьков) после ареста И. Г. Немана (в 1937 г.) фактически на полтора года прекратило работы над проектом, возобновив их под руководством нового главного конструктора А. А. Дубровина только в 1938 г. Первый экземпляр самолета (ХАИ-52) был построен лишь в мае 1939 г., и после нескольких полетов все работы над ним были прекращены.

Разделение КБ Поликарпова на две части, их переезд на заводы № 84 в Химки и № 21 в Горький резко замедлили темпы проектирования нового варианта доработанного эскизного проекта самолета. Эта тема была отнесена Поликарповым к сфере деятельности КБ на заводе № 84. Выше уже отмечалось, что помещения для КБ отсутствовали, как и опытное производство. Все это начало создаваться благодаря героическим усилиям Николая Николаевича. Поликарпов хорошо понимал смысл, в

общем, правильного лозунга Сталина «Кадры решают все!» и разделял его. Он знал, что без заботы о человеке нечего надеяться на действенную отдачу коллектива. И коллектив отвечал ему взаимностью.

Конструктор Елена Дмитриевна Лосева, работавшая с Поликарповым еще в ЦКБ ЦАГИ, так вспоминала о Николае Николаевиче:

«В коллективе все не только уважали его как человека высокоодаренного и талантливого, но и искренне полюбили его просто как хорошего, славного человека не только с большим умом, но и с большим сердцем…

1936 год. Наше конструкторское бюро перевели на другой завод. Для многих это было связано с большими неудобствами и хлопотами, и все-таки все поехали. Была возможность хорошо устроиться в другом месте, но никто не пошел по легкому пути, не отступил. Никто не мыслил оказаться вне дружного коллектива, расстаться с Николаем Николаевичем. Он был очень тронут таким поведением своих сотрудников, хотя и всячески старался скрыть это. Ехать на работу приходилось поездом-паровиком. Работали восемь часов, а если нужно было, и сверх того. Возвращались домой поздно, но никто не видел в этом ничего особенного».

Николай Николаевич делал все возможное, чтобы облегчить жизнь коллектива. 13 августа 1937 г. в письме директору завода № 84 Савышеву Н. Н. Поликарпов написал, что 34 сотрудника КБ с их семьями остро нуждаются в жилплощади, и просил о ее срочном предоставлении. Там же он отмечал, что автобусный парк завода не обеспечивает своевременной доставки сотрудников в город. *«Все это отрицательно сказывается на работе».*

Его неоднократные демарши приводили к положительным сдвигам. Люди это видели, понимали, ценили.

Новый вариант эскизного проекта в январе 1937 г. создавался с тем же М-34ФН, но затем был переработан под менее мощный, но зато более легкий мотор М-62, первые экземпляры которого ожидались к середине 1937 г. Этот вариант эскизного проекта был готов в мае 1937 г. Самолет имел длину 9,196 м, размах — 14 м. Он мог достичь у земли максимальной скорости 370 км/ч, на высоте 4330 м — 427 км/ч, на высоте 5000 м — 406 км/ч (421 км/ч на форсаже). Существовал разработанный в то же время проект «Иванова» с мотором М-88 (максимальная скорость — 450470 км/ч), но его реализацию решили отложить на более позднее время, так как М-88 мог появиться не ранее середины 1938 г.

Длина самолета увеличилась и стала равной 9,4 м.

Самолет изначально создавался как многоцелевой, т. е. способный выполнять разнообразные задачи при минимальном переоснащении, а все модификации должны иметь значительное число унифицированных узлов, агрегатов.

В своем окончательном варианте «Иванова» планировалось строить и применять в следующих основных модификациях: разведчик («Иванов-3», взлетный вес 3214 кг), бомбардировщик («Иванов-2», взлетный вес 4360 кг), истребитель сопровождения («Иванов-4») и штурмовик («Иванов-1»). В двух последних модификациях к вооружению добавлялось две пушки ШВАК с 250 снарядами на каждую пушку, взлетный вес составлял 4100 к г.

В целом «Иванов» Н. Н. Поликарпова по сравнению с конкурирующими проектами Сухого и Немана был проще в производстве и имел лучшие данные. Весь самолет рассчитывался на перегрузку в 11 единиц. Впервые в отечественной практике в лонжеронах крыла применили открытые стальные термически обработанные профили. Между элеронами размещались щитки Шренка. Дюралевые листы обшивки крыла стыковались на подкладках-полосках, что обеспечивало ее гладкость. Фюзеляж представлял собой выклеенный из березового шпона деревянный монокок. Двухместная кабина была прикрыта большим фонарем с экранированной турелью. Бомболюк закрывался оригинальным устройством: дюралевые панели, скрепленные полотном, скользили по направляющим; все это напоминало шторку-затвор фотоаппарата, но в целом устройство работало надежно, серьезных нареканий на работу механизма открытия бомболюка во время испытаний не было. Система уборки шасси пневматическая. Стандартное вооружение состояло из четырех синхронных пулеметов ШКАС, одного на турели и одного в нижней люковой установке. Предусматривалась замена турельного ШКАС на крупнокалиберный БТ. Как отмечалось выше, в вариантах штурмовика или истребителя сопровождения в крыле вне диска винта устанавливалось две пушки ШВАК или два крупнокалиберных пулемета БК. Внутри фюзеляжа размещался бомбоотсек на 400 кг бомб, еще 500 кг подвешивалось под крылом. Кок большого размера закрывал ступицу винта изменяемого шага ВИШ-6. Основные элементы конструкции выполнялись с широким использованием литья, штамповки, проката, профилей. Во многом на технологию самолета оказало влияние детальное знакомство с «американской» технологией изготовления самолета ПС-84.

Проект высокоплана также не был заброшен. К маю 1937 г. на его основе был разработан проект артиллерийского

корректировщика с мотором М-62, получившего обозначение АК-62, и практически одновременно с ним — корректировщика с двигателем М-88. В соответствии с целевым назначением шасси предполагалось неубираемым. На его основе планировалось создать и самолет-торпедоносец.

Однако возможности для реализации проектов машин семейства «Иванов» и АК-62 не было.

Завод № 84 выпускал остро необходимые стране пассажирские и транспортные самолеты ПС-84 (позже получившие обозначение Ли-2). Они представляли собой лицензионное воспроизведение известной американской машины «Дуглас» DC-3. Главную роль в переработке ее конструкции под наши стандарты и выпуске необходимой документации сыграл В. М. Мясищев. Но в 1937 г. его репрессировали, а опытное КБ Мясищева было распущено. Производство завода № 84 ориентировалось на постройку цельнометаллических самолетов по передовой тогда американской технологии с широким использованием литья, открытых профилей, плазово-шаблонного метода. Естественно, что самолеты смешанной конструкции («Иванов», АК-62) в эту технологию не вписывались, хотя многие положительные наработки технологии ПС-84 Поликарпов использовал в конструкции «Иванова» (литье, открытые профили и др.). Опытного производства завод не имел, а в серийных цехах основного производства Поликарпову с большим трудом удавалось размещать заказы, что отрицательно сказывалось на сроках.

В августе 1937 г. уже завершилась постройка первого экземпляра самолета «Иванов» (СЗ-1) П. О. Сухого, который имел еще одно «стандартное» обозначение по инициалам Туполева АНТ-51, хотя сам Андрей Николаевич никакого отношения к проектированию машины не имел, но по «традиции» все, что строилось на заводе № 156, считалось «туполевскими» конструкциями. Производство «Иванова» Н. Н. Поликарпова повисло в воздухе. Заместитель начальника и главный инженер главка А. Н. Туполев распорядился вести его на горьковском авиазаводе № 21. Хотя Николай Николаевич был и против этого, понимая, в какую проблему выльется разработка чертежно-конструкторской документации параллельно на двух заводах при отсутствии единых отраслевых нормалей, но в данном вопросе Туполев все же был прав: завод № 21 в то время являлся, пожалуй, единственным местом, где, невзирая на трудности, можно было реализовать проект.

До 20 ноября 1937 г. в ОКБ завода № 21 удалось выполнить рабочий проект крыла и оперения и начать выклеивать фюзеляж.

Макет самолета был готов 4 июля 1937 г. И на этом дело опять остановилось. О трудностях, связанных с машиной, Н. Н. Поликарпов так писал Смушкевичу в конце 1937 г.:

Многоцелевой самолет «Иванов»

«Последним самолетом, не имеющим базы для постройки, является «Иванов». За отсутствием базы нам пришлось постройку его организовать на заводе № 21, что сопряжено с громадной потерей времени, ибо проектирование его велось почти полностью на заводе № 84. К этому нужно добавить те затруднения, с коими мы встретились при выяснении нагрузок на этот самолет, технических требований и особенно с утверждением макета. Хотя макет самолета «Иванов» был нами предъявлен военпреду завода № 84 еще 4-V/I-37 г., он не утверждается до сих пор, так как все время макетная комиссия под председательством Бажанава то не может собраться в полном составе, то недовольна обзором, хотя этот же обзор, и даже худший, был утвержден ВВС *на самолетах «Иванов» ЦАГИ* [т. е. Сухого. — *Прим. авт.*] *и Неймана. Наши попытки ускорить это не приводят ни к чему».*

Отметим, что к концу 1937 г. на заводе № 156 уже достраивался второй экземпляр самолета «Иванов» Сухого (СЗ-2).

После ареста А. Н. Туполева Первое главное (авиационное) управление НКОП возглавил С. В. Ильюшин. Сергей Владимирович в той сложной обстановке, когда каждый неверный шаг мог закончиться тюремным заключением, предпочитал действовать крайне осторожно. Он порекомендовал написать справки-отчеты о деятельности КБ Поликарпова на заводах № 21 и № 84, чтобы затем на «законных» основаниях объединить КБ и

перевести его на завод № 1.

Однако в дело вмешались более могущественные силы, и в декабре 1937 г. Н. Н. Поликарпов был назначен главным конструктором «туполевского» опытного завода № 156. Туда же переводились все части его КБ.

Дирекция и персонал завода встретили это назначение буквально «в штыки». С одной стороны, сказывались «традиции» коллектива. С другой — там опасались, что Поликарпов, отстраненный Туполевым от руководства конструкторской бригадой в ноябре 1931 г., может припомнить старые обиды. Располагавшиеся на заводе КБ Сухого, Белякова, Голубкова, Незваля не без основания полагали, что появление на заводе № 156 еще одного мощного КБ неизбежно уменьшит производственные возможности каждого из них для реализации своих замыслов, увеличит сроки постройки опытных машин (тем более что руководство НКОП указало на необходимость распределения производственных мощностей пропорционально заданиям КБ: Поликарпову отводилось 43,4 %, Голубкову — 20 %, Сухому — 13,8 %, Не-звалю — 12,2 % и Белякову — 10,6 %). Дирекция, упорно цеп-ляясьза устаревшую технологию середины 20-х гг., боялась и не хотела внедрения нового, опасаясь репрессий в случае неудачи. К тому же коллектив завода и всех КБ еще не вышел из шокового состояния после прокатившихся арестов. Масло в огонь подлил и сам М. М. Каганович. Посетив завод перед переездом туда КБ Поликарпова, он дал понять, что его ОКБ переводят сюда для преодоления последствий «туполевщины» и «петляковщины». Все это привело к тому, что обстановка вокруг коллектива Поликарпова накалилась до предела еще до его переезда на завод № 156.

«В самом конце 1937 г. КБ Николая Николаевича было переведено из Химок на завод Туполева, — вспоминал Д. Л. Томашевич. — *Там нас встретили очень враждебно. Меня, как лицо подозрительное, вообще не приняли на завод. Николай Николаевич мне сказал: «Посидите дома недели две, пока все уладится». Так я и сделал, а через 2 недели начал работать, чувствуя враждебное отношение многих работников завода. Тогда же ведущие работники КБ — Янгель, Гиндин и другие — подверглись нелепым обвинениям в связях с «врагами народа» и были принуждены ехать на родину, собирать документы, опровергающие обвинения».*

Выше уже упоминалось, что на завод № 156 не пускали и В. И. Тарасова. Николай Николаевич был вынужден предпринимать соответствующие меры.

Волна репрессий 1937 г. прокатилась по авиации и

авиапромышленности. По разным обвинениям со своих должностей были уволены Н. А. Жемчужин, М. И. Гуревич. Николай Николаевич не побоялся принять их к себе в ОКБ, хотя и понимал, чем может для него отозваться это решение в случае, если репрессии затронут и его.

Поликарпов всегда считал, что, если работника его КБ не отвлекают домашние проблемы, его трудоотдача станет выше. Одной из самых острых проблем являлась жилищная. В. П. Чкалов взялся помочь Н. Н. Поликарпову в ее решении. *«При его содействии КБ, весьма нуждавшееся в жилплощади, получило несколько комнат в квартирах ущемленных «врагов народа»,* — вспоминал Д. Л. Томашевич. — *Николай Николаевич был явно этим удручен. В каком-то моем с ним разговоре по поводу «врагов народа», версии о которых я верил, он сказал в сердцах: «Никакой Промпартии не было».*

Снова приведем выдержки из воспоминаний Д. Л. Томашевича, характеризующие Н. Н. Поликарпова как человека:

«В 1938 г. в больнице медленно умирал знаменитый русский и советский авиаконструктор Д. П. Григорович. Николай Николаевич его посещал, принимал меры, чтобы улучшить условия пребывания в больнице. Николай Николаевич делал это потому, что считал это своей обязанностью по отношению к более старшему, даровитому конструктору, о котором больше никто не заботился («никто» — это власти и руководство авиапромышленности, как я понял)».

Ситуация, сложившаяся на заводе № 156, мало способствовала продуктивной работе. Стоит ли удивляться, что постепенно указания Поликарпова как главного конструктора стали сначала тайно саботироваться производством, а потом и вовсе игнорироваться им при молчаливом одобрении этих действий со стороны директора Туманова.

В феврале 1938 г. из Горького на завод № 156 доставили незаконченный фюзеляж самолета. Тогда же доработанные чертежи начали передаваться в цеха. Нодело не двигалось. Николай Николаевич пытался сам разобраться в ситуации. Сохранились его деловые заметки, относящиеся к началу 1938 г.:

«Саботаж — проверить хозяйство по «Иванову». Организация звеньев в секторах. Работа отдела кадров».

Когда такое положение дел стало нетерпимым, Поликарпов вынужден был обратиться за содействием к руководству НКОП. С. В. Ильюшин, ссылаясь на острую необходимость создания бронированного штурмовика, к этому времени уже добился у правительства разрешения оставить свой пост. Начальником

Первого главного управления НКОП был назначен Беляйкин.

После проверки жалобы Николая Николаевича директора завода Туманова сняли с должности, заменив его бывшим конструктором ОКБ Поликарпова М. А. Усачевым.

28 мая народный комиссар оборонной промышленности СССР М. М. Каганович издал приказ № 216 о назначении Н. Н. Поликарпова техническим директором завода № 156 с возложением на него руководства всех конструкторских бюро завода и проведения общей технической политики через главного инженера. Николай Николаевич в той обстановке не был доволен таким поворотом событий, просил Кагановича считать его назначение временным и освободить от этой должности, как только представится возможность. Он понимал, что его как технического директора при любой попытке распределять производственные мощности пропорционально заданиям будут обвинять в зажиме интересов других КБ.

Отметим, что на заводе № 156 по большей части (видимо, для того, чтобы отличить машины) «Иванов» использовали для обозначения самолета Поликарпова, а СЗ — Сухого.

Несмотря на то что последние чертежи «Иванова» Поликарпова были сданы в производство 22 марта 1938 г., машина не была построена ни в апреле, ни в мае, ни в июне.

А между тем первый экземпляр самолета Сухого (СЗ-1) к началу июня летал уже почти год, второй (СЗ-2) — сдан на госиспытания, и разворачивалось строительство третьего экземпляра (СЗ-3). В июне 1938 г. завод посетил нарком М. М. Каганович. По его указанию директор Усачев издал приказ о форсировании постройки «Иванова» за счет снижения темпов работы над СЗ-3. Некоторые работники КБ Сухого сочли его решение грубым зажимом коллектива. 9 июля 1938 г. конструкторы Д. А. Ромейко-Гурко, С. Н. Строгачев и И. Э. Заславский направили письмо И. В. Сталину, в котором они писали, что КБ Сухого, распыленное *«стараниями Туполева и Петлякова»,* возродилось вокруг этого задания, что СЗ-2 уже проходит госиспытания, что директор завода Усачев дал указание считать постройку СЗ-3 второстепенной задачей, бросив все силы на постройку самолета «Иванов» Н. Н. Поликарпова, что тем самым КБ Сухого якобы лишается производственной базы на заводе и в *«лице главного конструктора Поликарпова бюро Сухого не встречает взаимности».* Они просили Сталина разобраться в ситуации, сказать *«веское мудрое слово»* и перевести КБ Сухого на какой-нибудь серийный завод. Несколько позже КБ Сухого было отправлено в Харьков на завод № 135. А пока по всем инстанциям шло разбирательство по этому заявлению.

Для проверки состояния опытных работ по заводу № 156 Комитет Обороны СССР направил туда специальную Инспекцию. В материалах ее работы, в частности, говорилось:

«*…В конце июня месяца т. Каганович М. М., посетив завод, дал указание форсировать постройку аналогичной машины т. Поликарпова смешанной конструкции, выпуск которой был назначен на август.*

Работники завода утверждают, что т. Каганович, давая эти указания о передвижке сроков выпуска машин, исходил из экономии металла, говорил, что нам нужны машины деревянные или смешанные, а конструкция Сухого — это «золотая машина». Передвижка сроков, установленных постановлением К.О., вызвала на заводе ряд нежелательных явлений. Конструкторское бюро Сухого расценивает это как выпад против Сухого и его направления (металлический разведчик). Выполнение указания т. Кагановича «форсировать во что бы то ни стало машину Поликарпова» директором т. Усачевым было воспринято совершенно бестактно: было предложено выбросить из стапеля незаконченное крыло машины Сухого, прекращены все работы на его машине и даже были попытки снимать узлы с машины Сухого для машины Поликарпова.

На сегодня машина т. Поликарпова закончена, поставлен мотор, а машину Сухого завод в состоянии будет выпустить в начале сентября месяца, и то при условии, что руководство главка и завода сосредоточит внимание на этой машине.

Распоряжение т. Кагановича М. М. вызвало уныние и у других конструкторских бюро; возникли разговоры, что теперь Поликарпов, назначенный главным инженером и зам. директора завода, все зажмет, желая протолкнуть свои конструкции, тем более, что производственный план завода крайне напряжен…

ВЫВОД:

На заводе 156 создалась явно нездоровая обстановка, требующая вмешательства К.О. [Комитета Обороны при СНК СССР. — *Прим. авт.*]*».*

М. М. Каганович вынужден был давать объяснения в разные инстанции.

О том, что происходило на заводе № 156 и какие цели преследовались при всех реорганизациях опытного строительства в декабре 1937 г. — начале 1938 г., нагляднее всего свидетельствует письмо наркома оборонной промышленности М. М. Кагановича председателю Комитета Обороны при СНК СССР В. М. Молотову, написанное в июле 1938 г.:

«Для ликвидации последствий туполевщины и превращения завода в активно действующий центр опытного самолетостроения

на завод 156 в декабре мес. 1937 г. было переведено КБ инженера Поликарпова Н. Н. с назначением его главным конструктором завода.

Вместо мобилизации масс на перестройку завода и его профиля, б[ывший] *директор завода Туманов, общественные и партийные организации завода не поняли политического значения этого мероприятия и повели против него беспринципную склоку.*

Несмотря на то что чертежи по постройке «Иванова» Поликарпова были спущены на производство 22.111. с. г., самолет был построен на 1. VI-с.г. лишь на 11 % и, по всем данным, не был бы окончен постройкой в 1938 г.

Задание на постройку самолета «Иванов» было дано как Поликарпову, так и Сухому. Однако к 1. VI-с.г. мы имели построенными 2 самолета «Иванов» Сухого и находящийся в постройке 3-й самолет, между тем как не было готово ни одного самолета «Иванов» Поликарпова.

Указание т. СТАЛИНА о форсировании постройки самолета «Иванов» конструктора Поликарпова с целью сравнения его летных характеристик с уже построенными 2 самолетами Сухого было представлено как зажим Сухого в пользу Поликарпова».

После этих событий на заводе № 156 против директора завода Усачева началась кампания по его дискредитации. На партсобраниях Усачева обвиняли в преднамеренном торможении выпуска машин Сухого, в попытках ввести в заблуждение руководство в отношении самолета Беляева и т. д. Одновременно заводская газета «Сталинский маршрут» публиковала статьи, обвиняющие директора в отсутствии желания *«выполнять задание партии и правительства».* Теперь уже Усачев был вынужден обратиться в вышестоящие инстанции с просьбой оградить его от клеветы: *«Клевета и охаивание занимают не последнее место в арсенале врагов народа».*

Приведенные документы наглядно показывают, в каких тяжелых условиях приходилось работать Н. Н. Поликарпову и коллективу его конструкторского бюро. Воздействие субъективного фактора, как показали дальнейшие события, сказалось практически на всех самолетах, строившихся на заводе № 156.

Тем не менее в результате визитов комиссий Комитета Обороны, наркома Кагановича все же повысилось внимание к самолету. 25 июля 1938 г. был готов первый экземпляр «Иванова».

3 августа 1938 г. летчик-испытатель Т. П. Сузи совершил на нем первый полет. Положительно оценив его летные качества, он снова поднял машину в воздух. При посадке сломалось шасси, и машину вернули на завод для ремонта.

В сентябре испытания возобновились. На самолете летали Чкалов, Шевченко, Рыбко, Сахранов. Всего до конца года было совершено 24 полета. Отзывы об «Иванове» были положительными.

«Самолет простой в управлении, достаточно устойчив, усилия на ручку нормальные», — писал, в частности, Рыбко.

Недоделок и дефектов также хватало, что неудивительно при той обстановке и порядках, которые сложились на заводе № 156.

25 декабря 1938 г. было принято решение вернуть машину на завод для доработки и проведения текущего ремонта, во время которого мотор М-62 заменили на М-63. В конце января испытания были продолжены. У земли самолет развивал максимальную скорость 406 км/ч, на высоте 4500 м — 430 км/ч. В дальнейшем Поликарпов планировал установить на нем мотор М-88, что было предусмотрено еще в 1936 г.

В апреле 1939 г. завершилась постройка второго экземпляра с мотором М-62 («Иванов» 11), и в мае машину подняли в воздух. Отметим, что еще в феврале 1939 г. на «Иванов» 11 предполагалось установить мотор М-63 с редуктором и турбокомпрессорами (М-63Р ТК), с которым он мог достичь скорости 480 км/ч на высоте 10 000 м и 406 км/ч — у земли. На следующем этапе, когда будут отлажены моторы М-88 с турбокомпрессорами, планировалось перейти и на этот мотор. «Иванов» 11 оснастили двумя синхронными пулеметами ШКАС, и еще четыре (с возможной заменой на две пушки ШВАК или крупнокалиберные БК) устанавливались в крыле. Самолет считался многоцелевым, т. е. он мог использоваться в качестве бомбардировщика, штурмовика и истребителя сопровождения.

М-62 заменили на М-63Р в начале сентября 1939 г. К этому времени самолет СЗ П. О. Сухого уже прошел госиспытания, и под обозначением ББ-1 (затем Су-2) началось его серийное производство на заводе № 135 в г. Харькове. Поэтому 29 июля 1939 г. последовало постановление Комитета Обороны при СНК СССР о прекращении работ по «Иванову».

К этому закономерному результату привела двухлетняя задержка с постройкой самолета, вызванная отсутствием собственной производственной базы и организационными неурядицами.

Несмотря на официальное прекращение работ по «Иванову», заводские испытания продолжались. Самолет использовался в качестве летающей лаборатории для летных испытаний мотора М-63Р с редуктором, который Поликарпов собирался установить на И-153 и И-16, для испытаний совместной работы М-63Р и турбокомпрессоров ТК-1, других бортовых систем. 25 декабря

1939 г. самолет вернули на завод для доводки и текущего ремонта. В феврале 1940 г. было принято решение о прекращении испытаний с территории Центрального аэродрома: они выносились за пределы городской черты. В г. Жуковском создавался Летно-испытательный институт НКАП во главе с прославленным летчиком М. М. Громовым. Там 21 марта и продолжились испытания «Иванова». Но в первом вылете М-63Р вышел из строя. После небольшого ремонта пришлось поставить безредукторный М-63. Большого смысла в испытаниях машины с этим мотором уже не было: к середине 1940 г. стало ясно, что схема одномоторного небронированного самолета — штурмовика, разведчика и бомбардировщика — в тактическом отношении уже изжила себя. На этом драматическая история создания «Иванова» закончилась.

Помимо этих работ, Н. Н. Поликарпов в середине 30-х гг. занимался проектированием семейства самолетов универсального назначения — в полном смысле многоцелевых машин.

В начале 30-х гг. стало ясно, что повышение удельной мощности двигателей, резкое улучшение аэродинамики смогут приблизить скорости двухмоторных машин к скоростям одномоторных истребителей. Дальность таких самолетов была, естественно, больше, чем у истребителей, а свободные объемы в фюзеляже и крыле позволяли разместить разнообразную боевую нагрузку и использовать машину в качестве бомбардировщика, разведчика, штурмовика, истребителя, т. е. многоцелевой машины. Разумеется, маневренность более тяжелого многомоторного самолета была хуже маневренности одномоторного истребителя, однако этот недостаток в известной степени компенсировался наличием подвижного оборонительного вооружения. На Западе данный тип многоцелевой машины получил название «крейсер». При этом активно анализировался успешный опыт использования на фронтах Первой мировой войны двухместного английского истребителя Бристоль «Файтер», в чем-то близкого по концепции. Особую активность в создании «крейсеров» проявила Франция, чьи фирмы «Потез», «Луар», «Бреге» и др. разработали ряд проектов и построили несколько неплохих машин данного типа.

Эти идеи находили живой отклик у Поликарпова, спроектировавшего, как мы знаем, несколько двухместных истребителей. Кроме того, Николая Николаевича увлекла возможность создания модульной (по современной терминологии) конструкции, в которой за счет установки «навесного» оборудования и вооружения (модулей) можно быстро

получить (в том числе и в полевых условиях) самолет заданного назначения.

Н. Н. Поликарпов приступил к решению поставленной задачи в конце 1935 г. К лету 1936 г. ему удалось «нащупать» компоновки, удовлетворяющие большинству требований к подобному классу машин. Предполагалось, что самолет будет двухмоторным монопланом с гладкой металлической обшивкой и убираемым шасси. Двухместный вариант не обеспечивал требуемой универсальности боевого применения, поэтому машина стала трехместной.

Оставался открытым вопрос с двигателями. Большого разнообразия в выборе не было: мощный (1200 л.с.), но тяжелый М-34ФН или более легкий М-100, на развивающий 760 л.с. Первоначально Николай Николаевич склонялся к использованию М-34ФН, но после получения сведений из КБ В. Я. Климова об успехах в разработке форсированной модификации М-100Ф, получившей в серийном производстве обозначение М-103, он принял решение о параллельной разработке вариантов с обоими двигателями, чтобы потом, после тщательного сравнения, выбрать для постройки лучший.

Кроме того, одновременно разрабатывались проекты как с однокилевым, так и с двухкилевым оперением. Долгое время полной ясности, какое оперение применить, не было.

Существовала еще одна проблема: самолет какого назначения надо строить в первую очередь — штурмовик (воздушный танк — ВТ), ближний бомбардировщик (самолет воздушного боя — СВБ) или многоместный пушечный истребитель (МПИ). Сам Поликарпов считал, что СВБ. В сентябре 1936 г. были готовы проекты СВБ с моторами М-34ФН и М-100Ф с одно- и двухкилевым оперением. Длина равнялась 10,8 м, размах крыла — 16,5 м. Согласно расчетам, СВБ с двумя моторами М-100Ф мощностью 950 л.с. на высоте 5000 м может развивать максимальную скорость 521 км/ч. С М-34ФН машина имела бы скорость 550 км/ч на той же высоте 5000 м, но с меньшей нагрузкой. Технические требования предусматривали скорость не ниже 530 км/ч.

Одновременно был готов и проект многоместного пушечного истребителя МПИ с двумя М-34ФН. Его характеристики были аналогичны характеристикам СВБ.

16 сентября 1936 г. состоялось обсуждение этих проектов. После внесения соответствующих корректив, с учетом возможного появления в 1937 г. нового мотора М-105 (модификация М-103 с повышенной до 1100 л.с. мощностью), было решено строить СВБ и МПИ-1 с М-103 в вариантах с однокилевым оперением.

Перевод части КБ на завод № 84 задержал доработку нового варианта эскизного проекта с двумя М-103. Возникла проблема и с постройкой. Опытного производства, как мы знаем, на заводе № 84 не существовало, а размещать изготовление деталей и агрегатов в цехах серийного производства директор отказывался. Об этом в конце 1937 г. Н. Н. Поликарпов так писал ВРИД начальника ВВС Смушкевичу:

«Инициативный проблемный самолет…, благодаря поддержке т. Сталина, нам удалось устроить для постройки на заводе 84, где он с громадными трудностями, наконец, выстроен».

Около двух месяцев пришлось затратить на переработку конструкции применительно к технологии завода № 84. Он был готов 20 декабря 1936 г. Длина машины немного увеличилась и стала равной 11 м, при этом размах крыла (16,5 м) и площадь (40,76 кв. м) не изменялись. Штурман размещался в носовой кабине с хорошим обзором. Кабины летчика и стрелка-радиста закрывались одним фонарем. Турельная установка ТУР-10 с пулеметом ШКАС в кабине стрелка-радиста располагалась в выдвижной башне. В ходе постройки вместо ТУР-10 в башне разместили СУДБ-3 — пулеметную установку с бомбардировщика ДБ-3 [7]. Самолет рассчитывался на перегрузку в 13 единиц.

К моменту запуска в производство первого экземпляра ВВС сочли, что СВБ им не нужен — на вооружении находился неплохой скоростной бомбардировщик СБ и что разработка его модификации с более мощными двигателями позволит увеличить скорость до 500 км/ч. Поэтому в качестве первого экземпляра решили выпустить МПИ-1.

К этому времени в ОКБ Шпитального была создана мощная, но сравнительно тяжелая автоматическая 37-мм авиационная пушка К-37. В ноябре 1936 г. Поликарпов вместе с главным конструктором пушки Шпитальным направил предложение заместителю наркома НКОП М. М. Кагановичу разработать военный вариант ПС-84 (DC-3) — тяжелый штурмовик, вооруженный двумя 37-мм пушками К-37, четырьмя ШВАК, бомбами. Это позволило бы, с одной стороны, быстро создать для ВВС самолет такого класса, с другой — отработать и испытать установку пушек К-37 в воздухе. Был разработан эскизный проект военного варианта ПС-84.

В феврале 1937 г. Н. Н. Поликарпов направил письмо директору завода № 84 Мурашеву, в котором он отмечал, что:

«…до настоящего времени мы не имеем прямого указания… по этому вопросу, ввиду чего, а также имеющегося приказа зам. наркома НКОП М. М. Кагановича о передаче этой работы конструктору Мясищеву, вопрос о разработке нами военного

варианта сам. DC-3 до получения прямого распоряжения зам. наркома НКОП М. М. Кагановича остается открытым».

В. М. Мясищев начал проектировать свой вариант вооруженного самолета ПС-84, но недолго, так как в том же 1937 г. его арестовали.

Несмотря на то что пушки К-37 еще не прошли полной отработки, Поликарпов решил установить их в центроплане крыла МПИ-1, по одной вблизи фюзеляжа вместо предполагаемых четырех 20-мм пушек ШВАК. Это усиливало огневую мощь самолета и расширяло сферу его применения. Носовая установка в кабине штурмана оснащалась подвижной пушкой ШВАК. Машина могла использоваться в качестве истребителя против бомбардировщиков и бронированных наземных и морских целей, в первую очередь танков. Ограниченный опыт первого года войны в Испании выявил, что танки могут сыграть большую роль в грядущих войнах. Поликарпов был одним из первых, кто предложил использовать авиацию для борьбы с танками. Поэтому по его указанию МПИ-1 стали обозначать как ВИТ-1 — «воздушный истребитель танков». Ведущим конструктором была назначена З. И. Журбина.

К маю 1937 г. КБ Поликарпова разработало семь различных схем вооружений в зависимости от целевого использования машины. 31 мая 1937 г. военпред завода № 84 писал начальнику 2-го отдела УМТС ВВС РККА бригинженеру Александрову, что замена вооружений по любому из этих вариантов в условиях строевой части *«силами и средствами последней»* займет не более 20 часов. Один и тот же самолет мог использоваться в качестве скоростного бомбардировщика, истребителя крупных целей (ВИТ), штурмовика, пикирующего бомбардировщика, дальнего разведчика, истребителя сопровождения, среднего бомбардировщика (в перегрузочном варианте). Согласно утвержденным в июне 1937 г. требованиям ВВС, все варианты должны иметь пушку ШВАК в кабине штурмана, пулемет ШКАС в кабине стрелка и люковый пулемет (лишь штурмовик почему-то оснащался двумя подвижными пулеметами ШКАС вместо пушки в кабине штурмана). Истребитель сопровождения, истребитель крупных целей (ВИТ) и дальний разведчик бомбовой нагрузки внутри фюзеляжа не имели. Скоростной и средний бомбардировщики несли в фюзеляже 800 кг бомб, причем средний бомбардировщик должен допускать подвеску под фюзеляжем одной бомбы весом 500 кг или под крылом четырех по 100 к г. Штурмовик нес 20 бомб весом по 15 кг, пикирующий бомбардировщик — до тонны бомб.

Дополнительное стрелково-пушечное вооружение состояло:

— у всех бомбардировщиков — из двух неподвижных пулеметов ШКАС в фюзеляже;

— у истребителя крупных целей (ВИТ) — из двух 37-мм пушек в центроплане;

— у штурмовика — из двух ШКАС и двух ШВАК в центроплане, двух неподвижных ШКАС в фюзеляже;

— у истребителя сопровождения и дальнего разведчика — из двух пушек ШВАК в центроплане.

Воздушный истребитель танков ВИТ1

В конце августа 1937 г. завершилась постройка ВИТ-1. Вес пустого самолета равнялся 3934 кг, взлетный вес с нормальной нагрузкой — 6226 к г. На машине устанавливались винты изменяемого шага ВИШ-2. Качество исполнения было невысоким. Пушки К-37 еще только проходили испытания, поэтому на самолет они не были установлены, и машина выпускалась на аэродром в варианте бомбардировщика СВБ с бомбоотсеком на 1000 кг бомб.

Первые пробежки показали плохую работу системы охлаждения двигателей. Потребовалась ее доработка. Начало испытаний к тому же задерживалось из-за отсутствия у КБ завода № 84 своего аэродромного персонала, летчика. Первый вылет СВБ состоялся 31 октября 1937 г. Пилотировал машину В. П. Чкалов. 16 ноября, в третьем испытательном полете, на месте наблюдателя в воздух поднялся и сам Н. Н. Поликарпов. Самолет вернули на завод, так как, ввиду начала зимы, потребовалось изготовить лыжное шасси (аэродромы тогда не расчищались). Кроме того, потребовалось доработать систему охлаждения моторов, устранить течь радиаторов.

По рекомендации первого отдела ЦАГИ радиаторы были убраны в крыло. Забор охлаждающего воздуха осуществлялся через отверстия в носке крыла, выход — через верхнюю поверхность (впервые в СССР). Потом, в 40-х гг., Поликарпов

будет широко использовать такую конструкцию на самолетах с моторами жидкостного охлаждения.

27 января 1938 г. СВБ вновь выкатили на аэродром. А 29 января его подняли в воздух летчики-испытатели Громов и Байдуков.

Как-то раз на испытания приехал М. М. Каганович. В грубой, бестактной форме он начал «подшучивать», как ему казалось, над Н. Н. Поликарповым. Повеяло откровенным хамством. Работник КБ П. Д. Татарец вспоминал:

«Обращаясь к Николаю Николаевичу, он [Каганович] *вдруг вполголоса начал ему приговаривать: «Николай Николаевич, крестись, крестись». Поликарпов не выдержал и ушел с летного поля».*

Впрочем, по отношению к рядовым конструкторам Каганович вел себя еще более бесцеремонно. Позже, в середине 1939 г., Николай Николаевич был вынужден «прикрыть» своего ведущего по винтомоторным установкам Василия Ивановича Тарасова, отправив задним числом в отпуск, когда тот, не вынеся хамского обращения наркома авиапромышленности М. М. Кагановича, в цехе завода № 1 швырнул ему под ноги деталь и обругал за грубость, за что был приказом наркома уволен без права работы в авиапромышленности.

Испытания СВБ шли медленно из-за периодического протекания радиаторов, бензобаков, растрескивания выхлопных коллекторов, других мелких производственных дефектов. С наступлением теплой погоды выяснилось, что параметры каналов, выбранные на основании приближенных расчетов ЦАГИ, не обеспечивают необходимого теплового режима работы радиаторов: вода в них закипала. После грубой посадки сломался хвостовой костыль неудачной конструкции. Самолет отправили на завод № 156 (где в то время находилось КБ Поликарпова) для ремонта и доработки.

До 21 июля 1938 г. самолет приводился в годное для полетов состояние — радиаторы возвращались на прежнее место, зашивались отверстия в крыле, устанавливался костыль новой конструкции, а вместо прежних — новые выхлопные коллекторы от самолета СБ. При этом, соответственно, изменялись каркасы капотов. Кроме того, устранялась течь в бензобаках.

В центроплане крыла были смонтированы две пушки К-37, т. е. самолет воссоздавался в конфигурации ВИТ-1.

Работа шла очень медленно, так как завод № 156 в связи с другими заданиями на эту машину практически не выделял рабочих некоторых дефицитных профессий, например, работал всего лишь один медник.

Полеты, проходившие в августе 1938 г., показали, что многие дефекты конструкции удалось изжить. Однако из-за низкого качества изготовления летные характеристики ВИТ-1 оказались на 15–20 % ниже расчетных. Самолет развивал максимальную скорость 495 км/ч.

В ноябре 1938 г. ВИТ-1 был передан в НИИ авиационного вооружения и на Ногинском полигоне начался отстрел пушек К-37. Они показали, что 37-мм пушки Шпитального имеют дефекты и нуждаются в доработке. Впоследствии, весной и летом 1939 г., на ВИТ-1 проводились различные испытания как самой машины, так и различных систем.

К этому времени уже летал более совершенный ВИТ-2, появились другие модификации. Поэтому 29 июля 1939 г. Комитет Обороны СССР принял постановление о прекращении работ по МПИ-2М103.

К разработке ВИТ-2 КБ Поликарпова приступило в мае 1937 г. после начала постройки самолета СВБ (ВИТ-1). Руководство ВВС выразило пожелание, чтобы многоцелевая машина была способна в первую очередь выполнять задачи бомбардировщика. Летом 1937 г. был готов эскизный проект. На ВИТ-2 предполагалось установить моторы М-103 или М-34ФН, так как других подходящих просто не было. Ожидалось, что самолет сможет развить максимальную скорость около 500 км/ч. Аэродинамический расчет выполнил начальник аэродинамического сектора Н. З. Матюк, впоследствии Герой Социалистического Труда, главный конструктор знаменитого истребителя МиГ-25. 29 июня 1937 г. Н. Н. Поликарпов подписал эскизный проект ВИТ-2.

Предполагалось, что самолет после соответствующего переоборудования сможет выполнять задачи среднего скоростного бомбардировщика с подвеской внутри фюзеляжа 800 кг бомб, пикирующего бомбардировщика (900 кг бомб на внешней подвеске), штурмовика (6 пушек, 2 пулемета, 300 кг бомб), дальнего разведчика, вооруженного 4 пушками ШВАК, истребителя крупных наземных и воздушных целей (ВИТ) с двумя пушками К-37 и двумя ШВАК, истребителя сопровождения.

Двенадцатикратный запас прочности позволял выполнять все фигуры высшего пилотажа и выходить из отвесного пикирования.

После тщательного анализа различных схем вооружения самолета Поликарпов пришел к мнению о необходимости установки пушки ШВАК для обороны задней полусферы. В этом он пошел дальше специалистов ВВС, которые настоятельно рекомендовали использовать для этой цели пулеметы. Близость ожидаемых скоростей ВИТ-2 к скоростям истребителей

предопределяла сравнительно узкий ракурс возможных атак в передней и задней полусферах, поэтому Николай Николаевич решил отказаться от поворотного кольца турели, выдвижной башни. К тому же такая конструкция была проще и позволяла сделать кабину стрелка-радиста более удобной. Носовая установка с пушкой ШВАК была аналогичной установке ее на ВИТ-1.

Самолет имел двухкилевое оперение. Фюзеляж — подкрепленный стрингерами дюралевый монокок. Бомбоотсек закрывался раздвижной шторкой по типу самолета «Иванов». Крыло двухлонжеронное (лонжероны из хромо-молибденовых труб); в его свободных внутренних объемах размещались бензобаки. Шасси убираемое. Внутри фюзеляжа можно было подвешивать 800 кг бомб и еще до тонны на внешней. Под крылом располагались выдвижные радиаторы.

После всесторонней оценки перспектив развития отечественного моторостроения осенью 1937 г. Н. Н. Поликарпов решил установить на ВИТ-2 новые моторы М-105 конструкции ОКБ В. Я. Климова, которые тогда еще только начали проходить наземные испытания. В соответствии с этим эскизный проект был оперативно переработан. С ними предполагалось достичь максимальной скорости 520–530 км/ч.

Николай Николаевич рассмотрел возможность установки и других моторов. 10 декабря 1937 г. был готов проект ВИТ-2 с двумя моторами М-85 воздушного охлаждения. И хотя мощность М-85 (850 л.с.) являлась недостаточной для перспективного самолета, анализ проекта показал, что двигатель хорошо компонуется с планером. Впоследствии по указанию Николая Николаевича был разработан проект ВИТ-2 с моторами М-88, представлявшими собой дальнейшее развитие М-85.

Ввиду отсутствия моторов М-105 на самолете решили установить менее мощные М-103. В декабре 1937 г. был предъявлен макет самолета ВИТ -2 с М-103 в трех вариантах из утвержденных семи: 1) скоростной средний бомбардировщик; 2) пикирующий бомбардировщик; 3) многопушечный штурмовик. В макете предъявлялся не весь самолет, а только хвостовое оперение, кабина стрелка и крыльевая огневая точка, так как в остальном самолет ничем не отличался от уже построенного ВИТ-1. Вместо турели установлен шкворень с углами обстрела 45°. Боезапас каждой пушки составлял 140 снарядов.

По решению макетной комиссии основным вариантом самолета являлся вариант пикирующего бомбардировщика, способного выполнять задачи ближнего и среднего (в перегрузку) бомбардировщиков. Следующим по значимости для ВВС признан вариант разведчика.

Ведущим по машине Н. Н. Поликарпов назначил перешедшего из ВВС в ОКБ Н. А. Жемчужина, который вскоре стал заместителем главного конструктора.

В конце 1937 г. был разработан специальный вариант ВИТ-2 без вооружения для дальних перелетов, в том числе по маршруту Париж-Нью-Йорк. В освободившиеся объемы крыла и фюзеляжа предполагалось разместить дополнительные топливные баки, что позволяло увеличить дальность полета до 7900 км при скорости 350 км/ч. Но этот проект так и не был реализован.

С декабря 1937 г. началась постройка ВИТ-2 на заводе № 84. В документации ВВС ввиду его нового целевого назначения иногда использовались другие обозначения машины — СПБ («скоростной пикирующий бомбардировщик») или СБП. В апреле 1938 г. самолет был доставлен на аэродром. 11 мая В. П. Чкалов совершил на ВИТ-2 первый полет. С 16 мая 1938 г. к испытаниям подключился Б. Н. Кудрин. Всего с 11 мая по 11 июля 1938 г. на ВИТ-2 было выполнено 24 полета. С моторами М-103 удалось достичь максимальной скорости 498 км/ч на высоте 4600 м. На этом завершился первый этап летных испытаний. r: lo его результатам Б. Н. Кудрин в целом дал самолету положительную оценку. В воздухе управляемость была очень хорошая. ВИТ-2 устойчиво выполнял глубокие виражи. Затем ВИТ-2 возвратили на завод для устранения обнаруженных дефектов и замены моторов М-103 на достаточно сырые М-105. Первые из присланных моторным заводом № 26 двигатели М-105 оказались абсолютно непригодными для эксплуатации. Пришлось

дожидаться поступления новых моторов.

В конце июля самолет вновь выкатили на аэродром. Начался второй этап заводских испытаний. Со 2 августа по 9 сентября 1938 г. на ВИТ-2 выполнено 12 полетов. Летчик-испытатель Б. Н. Кудрин достиг на ВИТ-2 скорости 513 км/ч на высоте 4500 м. Доводился не столько самолет, сколько двигатели. Моторы М-105, впоследствии сыгравшие большую роль в Великой Отечественной войне, фактически получили путевку в жизнь именно на ВИТ-2.

Отношение к самолету со стороны руководства главка было довольно странным. По конъюнктурным соображениям ВИТ-2 в случае успешного завершения работ серийно строить почему-то не хотели. О сложившейся обстановке ведущий инженер ВВС по испытаниям ВИТ-2, а позже СПБ, Нерсисян так писал наркому обороны:

«По заявлению бывшего директора завода военинженера 1-го ранга Осипенко последний имел прямое предписание бывшего начальника Первого главного управления НКОП [Беляйкина. — *Прим. авт.*] *самолет ВИТ-2 работникам ВВС РККА не показывать. По личному указанию тов. Смушкевича бывшему директору завода № 84 от 9.9.39 г. самолет ВИТ-2 10.9.38 г. был перегнан в НИИ ВВС и участвовал в демонстрации перед членами Правительства. В результате этого показа самолет оставлен в НИИ ВВС для проведения госиспытаний…»*

Совместные испытания ВИТ-2 (СПБ) в НИИ ВВС проходили с 13 сентября по 5 октября 1938 г. Их проводил летчик-испытатель майор П. М. Стефановский. Всего за это время на самолете было выполнено 35 полетов общей продолжительностью 13 часов 40 минут до выработки заявленного заводом № 26 ресурса первых двигателей М -105. Была получена максимальная скорость 483 км/ч на высоте 4300 м, т. е. ниже, чем на заводских испытаниях.

Причина заключалась в использовании других положений выдвигаемых в полете водяных радиаторов (Стефановского больше беспокоила проблема обеспечения теплового режима двигателя, чем достижение максимальной скорости), в различиях методик проведения летных испытаний на заводе и в НИИ ВВС, в дефектах винтомоторной группы.

«Расхождение максимальных скоростей полета, равное 30 км/ч, вызвало первый холодок к самолету», — указывал в рапорте руководству ведущий инженер НИИ ВВС по испытаниям ВИТ-2 (СПБ) Нерсисян.

Более неприятной оказалась вибрация хвостового оперения, обнаруженная при длительном пикировании на скорости свыше

550 км/ч. Самолет был возвращен на завод № 84 для замены моторов и устранения вибраций.

В заключении по отчету о предварительных госиспытаниях самолета СПБ (ВИТ-2) утвержденного ВВС РККА, говорилось:

«1. Самолет в предъявленном виде не может быть рекомендован для серийной постройки.

2. На самолете немедленно устранить дефекты, не связанные с капитальными переделками, для продолжения госиспытаний.

3. Одновременно вести подготовку к серийному производству и ввести в чертежи соответствующие изменения.

4. Считать целесообразным выпустить первую опытную серию из 12 самолетов в 3 вариантах: ББ — ближний бомбардировщик, ДР — дальний разведчик, ММИ — многоместный истребитель [тут же приводятся требования к ним. — *Прим. авт.]».*

В ноябре-декабре 1938 г. по распоряжению Н. А. Жемчужина в конструкцию ВИТ-2 (СПБ) внесли следующие изменения: 1) опущена хвостовая часть фюзеляжа; 2) установлены три дополнительных шпангоута; 3) усилено крепление стабилизатора; 4) поставлена более толстая обшивка стабилизатора; 5) усилено крепление килей к стабилизаторам; 6) усилено крепление элеронов, рулей. Эти работы сделали хвостовую часть фюзеляжа более прочной и жесткой, однако утяжелили ее и сместили центровку назад.

5 февраля 1939 г. приказом наркома авиационной промышленности СССР М. М. Кагановича № 13сс Н. Н. Поликарпов был назначен главным конструктором завода № 1, в связи с чем он освобождался от должности технического директора завода № 156. Согласно приказу надлежало не позднее 15 февраля 1939 г. перевести на завод № 1 все конструкторское бюро Поликарпова.

В конце января 1939 г. ВИТ-2 вновь оказался на аэродроме. С 9 по 26 февраля 1939 г. проводился новый этап вторичных госиспытаний. Летали Стефановский и Нюхтиков. После 12 полетов удалось прийти к следующему заключению:

«а) Управление самолетом по легкости стало как на СБ.

б) Вибраций хвоста на сверхмаксимальной скорости (порядка 650 км/ч) нет.

в) Вибрации хвоста при полете с выпущенными щитками и шасси значительно уменьшились.

г) Полет на одном моторе полностью обеспечен».

Достигнутая максимальная скорость (у земли 446 км/ч и на высоте 4600 м — 500 км/ч) не отражала всех возможностей самолета, так как во время испытаний хвостовое колесо не убиралось, а недоведенные моторы имели частоту вращения

винтов на 100 об/мин меньше заявленных, т. е. недодавали мощности.

Летчики отмечали: *«Взлет прост… Посадка проста. Самолет мало несется над землей, легко садится на три точки… Пилотирование нормальное… Вибраций хвоста нет».*

Однако имелись и некоторые дефекты: перегрев масла, течь бензобаков, отсутствие жесткой фиксации радиаторов в заданном положении, небольшой запас поперечной устойчивости на вираже.

Летчики (кроме Стефановского и Нюхтикова на ВИТ-2 летал и Филин) дали высокую оценку самолету.

В письме наркому авиапромышленности М. М. Кагановичу начальник ВВС РККА А. Д. Локтионов указывал:

«Самолет имеет резервы до 50 км/ч для повышения скорости, заключающиеся в: а) установке более мощного и высотного мотора М-105; б) коренном улучшении внешней поверхности самолета; в) лучшем подборе винта».

Он же рекомендовал *«принять решение о представлении самолета СПБ (ВИТ-2) к запуску в серийную постройку»* и *«продолжить испытания имеющегося самолета ВИТ-2 по программе полных государственных испытаний и выявленные дефекты устранить при серийной постройке».*

Докладную записку об организации серийного производства СПБ (ВИТ-2) на заводе № 124 нарком обороны К. Е. Ворошилов и нарком авиапромышленности М. М. Каганович направили В. М. Молотову и И. В. Сталину 28 марта 1939 г. На следующий день было принято специальное постановление Комитета Обороны при СНК СССР по этому вопросу.

В апреле 1939 г. специальная комиссия наркомата авиапромышленности констатировала, что ВИТ-2 прошел первый этап государственных испытаний, и рекомендовала внедрить самолет в варианте бомбардировщика в серийное производство. При этом предполагалось увеличить размах и площадь крыла, длину фюзеляжа, площадь вертикального оперения, сместить центровку вперед на 7 %. Менялись конструкция и технология производства машины. Серийный ВИТ-2с по сравнению с ВИТ-2 должен иметь:

а) новое крыло с лонжероном из стальных профилей (без применения сварки), спроектированное по американской технологии, т. е. с применением плазово-шаблонного метода;

б) фюзеляж из штампованных деталей по американской технологии;

в) граненый козырек кабины летчика;

г) новое хвостовое оперение;

д) систему подвески дополнительных бензобаков для дальних полетов.

В отчете об испытаниях говорилось:

«Необходимо форсировать дальнейшие испытания самолета по полной программе испытаний для проверки сделанных изменений по устранению дефектов в части вооружения и оборудования и выявления дальнейших дефектов, подлежащих устранению в серийной постройке».

Поэтому доводочные работы над ВИТ-2 продолжались.

В конце апреля 1939 г. нарком авиапромышленности М. М. Каганович, заместитель начальника НИИ ВВС И. Ф. Петров и Н. Н. Поликарпов выехали в Казань на завод № 124 для решения на месте вопроса о внедрении самолета в серию. Это решение не вызвало энтузиазма у Николая Николаевича, так как завод был ориентирован на использование уже устаревшей технологии производства туполевских машин. Осмотр предприятия подтвердил его опасения. Сохранились черновики заметок Поликарпова по внедрению ВИТ-2 в серию. В них он предлагал завод № 124 *«делить на два завода: со старой технологией — ТБ-7 и с новой ВИТ-2».*

После возвращения в Москву 27 апреля 1938 г. М. М. Каганович писал Сталину и Молотову: *«Тов. Поликарпов категорически возражает против постановки производства самолета СБП на этом заводе… Мною по согласованию с начальником УВВС тов. Лактионовым назначена комиссия для определения технического состояния и возможности внедрения в серию СБП».*

5 мая 1939 г. КО при СНК СССР принял постановление «О внедрении в серийное производство модифицированных самолетов и создании новых самолетов в 1939–1940 гг. типа бомбардировщиков, штурмовиков и разведчиков». В нем констатировалось, что организация производства СПБ (ВИТ-2) на заводе № 124 невозможна из-за налаживания серийного выпуска бомбардировщика ТБ-7 и *«неготовности технологической базы завода к новому самолету».*

3 мая 1939 г. завершился новый этап заводских испытаниях ВИТ-2 с двумя М-105, целью которого являлась проверка и устранение ряда дефектов, отмеченных на предварительных государственных испытаниях, в том числе устранение задней центровки.

Двигатели М-105 к апрелю 1939 г. выработали свой довольно ограниченный в первых экземплярах ресурс. Так как других экземпляров моторов не было, то на самолет поставили менее мощные М-104. С ними ВИТ-2 пролетел над Красной площадью 1

мая 1939 г., а также участвовал в воздушном параде 18 августа 1939 г.

Построенный экземпляр ВИТ-2 летал до середины 1940 г., по некоторым сведениям, в конце 1939 г. его переделали в конфигурацию ВИТ, т. е. установили 37-мм пушки, затем, к середине 1940 г., все работы по машине были прекращены.

Поликарпов настойчиво искал пути дальнейшего совершенствования машины. Летом 1939 г. были спроектированы несколько модификаций ВИТ-2 с моторами СМ и АМ-35. Использование более тяжелого (по сравнению с М-105) двигателя АМ-35 мало что давало. Применение мотора СМ сулило заметное повышение летных характеристик (максимальная скорость до 640 км/ч на высоте 7490 м), однако двигатель так и не прошел испытаний. Поэтому до реализации этих проектов дело не дошло.

Отметим, что летом-осенью 1939 г. проектировался высотный вариант ВИТ-2 с турбокомпрессорами и гермокабиной. В подписанном Н. Н. Поликарповым 11 февраля 1939 г. проекте плановых заданий на 1939 г. он обозначался как ВИТ-3ТК.

В 1939 г. неожиданно возникла проблема, существенно осложнившая доводку и совершенствование самолета. По непонятным причинам в конце 1938 г. ВИТ-2, как и другие машины ОКБ Н. Н. Поликарпова, не был включен наркоматом в перечень плановых работ 1939 г. Соответственно, финансирование на машину не выделялось. О том, как это повлияло на доводку, красноречиво свидетельствует письмо ведущего инженера НИИ ВВС по испытаниям ВИТ-2 Нерсисяна наркому обороны К. Е. Ворошилову (1939 г.):

«…В *плане на 38/39 год ничего не говорилось о самолете СПБ (ВИТ-2). Соответственно с этим доводка самолета ВИТ-2 в работе бюро Поликарпова заняла третьестепенное место и оставлена была в значительной мере на попечении завода № 84. Завод же № 84 ни планом, ни руководством ПГУНКОП не нацелен на срочное окончание доводки самолета ВИТ-2, имея свое отличное задание. Таким образом, самолет ВИТ-2 не успел завоевать внимание, как бы потерял актуальность и, будучи непризнанным, не отраженным в плане опытного строительства, завис на заключении предварительных госиспытаний НИИ ВВС РККА. В тоже время НИИ ВВС не проявлял особого внимания к нему и поэтому не смог непосредственно за испытаниями охватить своим наблюдением предстоящую работу на самолете».*

Вплоть до лета 1939 г. вопрос о заводе для серийной постройки ВИТ-2 так и не был окончательно решен. Летом 1939 г. политическая ситуация в мире резко ухудшилась. Продолжающаяся агрессия Японии в Китае, события на Халхин-

Голе, расчленение Чехословакии, падение Испанской республики наглядно показали, что человечество катится к большой войне. Поэтому было принято решение об организации производства самолетов ВИТ-2 на заводе № 22 в Филях. На предприятие переехала группа Н. А. Жемчужина (КБ-2), которая начала заниматься разработкой серийной чертежно-конструкторской документации.

Отметим, что к лету 1938 г. в НИИ ВВС решили отказаться от идеи универсальных самолетов и строить машины хотя и специализированные, но с большой степенью унификации конструкции.

22 июня 1938 г. Н. Н. Поликарпову были выданы технические требования к самолетам, разрабатываемым на базе ВИТ-2: дальнему разведчику ДР, ближнему скоростному бомбардировщику БСБ, многоместному пушечному истребителю МПИ. В них многие характеристики были завышены, не соответствовали мощностям существующих и реальных перспективных моторов (600 км/ч с моторами мощностью 1000–1100 л.с., дальность 3000 км). Поэтому 13 августа 1938 г. Поликарпов направил в адрес НИИ ВВС встречные предложения по корректировке требований.

Эскизный проект самолета ДР был готов к ноябрю 1938 г. Николай Николаевич, проанализировав задание, пришел к выводу, что *«для самолета-разведчика скорость является самым главным и решающим фактором»*.

Геометрические размеры самолета были несколько изменены. Его длина стала равной 11,25 м, размах — 17 м, площадь крыла 42,93 кв. м. Стремясь повысить высотность и скорость ДР, Поликарпов решил использовать два двигателя М-88, с которыми при взлетном весе 6500 кг он мог достичь у земли максимальной скорости 414 км/ч, на высоте 4500 м — 505 км/ч, на высоте 7000 м — 534 км/ч. Практический потолок 11 350 м, дальность 2000 км. Спереди устанавливался пулемет ШКАС, на задней установке — пушка ШВАК, имеющая углы обстрела 180° по горизонтали и 90-100° — по вертикали.

В «Пояснительной записке к эскизному проекту самолета ДР» говорилось, что ДР представляет собой развитие ВИТ-2, но другого назначения и с лучшим обзором. И там же: *«Большой застекленный люк внизу и открывающийся фонарь вверху гарантируют возможность легкого выпрыгивания на парашюте… Кабина выполнена по образцу ВИТ-2, т. е. обладает теми же прекрасными качествами по обзору и удобству работы… Проектируя кабину стрелка-радиста, мы с целью создания наибольших удобств стрелку стремились не помещать его в кольце*

турели, что нам удалось выполнить, сделав специальную пушечную турель весьма малого габарита [наружный диаметр кольца 665 мм. — *Прим. авт.*], *управляемую дистанционно посредством двух штурвалов… Открывается фонарь вбок…*

Шасси спроектировано одностоечное с полувилкой…»

Эскизный проект, подписанный Поликарповым, его заместителем Жемчужиным и начальником бюро проектов Сигаевым, был направлен в НИИ ВВС 23 ноября 1938 г.

Постройка макета началась в декабре 1938 г.

В этом же месяце завершилась разработка проектов БСБ и МПИ. Они представляли собой развитие конструкции ДР и отличались от него в основном вооружением и оборудованием.

В декабре 1938 г. Н. Н. Поликарпов стал думать о решении важной проблемы, возникающей при отсутствии единых отраслевых стандартов и нормалей, — об увязке проекта с технологией, принятой на соответствующем серийном заводе. 30 декабря 1938 г. он написал письмо начальнику ПГУ НКОП следующего содержания:

«В соответствии с директивными указаниями Правительства и Вашими приказами, мы проектировали самолеты ДР и БСБ, рассчитывая на применение современной американской технологии.

Находясь на заводе № 156, не являющемся серийным заводом, не имеющего оборудования, требуемого для современного самолетостроения, а также культуры плазово-шаблонного метода производства, мы лишены возможности, с одной стороны, проверить при постройке опытных самолетов соответствие разработанных нами конструкций требованиям современной технологии, и с другой стороны, не будучи ориентированными на определенный завод серийного производства, затрудняемся в применении нормалей, в выборе технологических способов изготовления отдельных агрегатов…

Исходя из приведенной выше мотивировки, мы просим наметить и сообщить нам, какой серийный завод в случае принятия самолетов ДР и БСБ на вооружение будет их строить, дабы мы могли бы при проектировании этих самолетов учитывать технологические возможности завода, на который будем ориентированы, и применять подходящие его нормали».

Однако до конца первой половины 1939 г. наркомат так и не ответил на поставленный вопрос.

Первоначально разработкой БСБ занимался В. Д. Яровицкий, помощник главного конструктора и начальник КБ-7. Потом по разным причинам он оставил КБ, и руководство этими работами перешло к Сигаеву и Жемчужину.

В пояснительной записке, направленной в НИИ ВВС в январе

1939 г., говорилось:

«*…Вследствие полной размерной и аэродинамической идентичности дальнего разведчика и ближнего скоростного бомбардировщика, в данном проекте мы не даем аэродинамического расчета, геометрических чертежей, схем обзора…, так как они совершенно одинаковы с ДР, эскизный проект которого представлен ранее».*

Внутри фюзеляжа размещалось до 800 кг бомб, под фюзеляжем можно было подвесить еще одну бомбу весом 1000 кг или под центропланом две по 500 кг.

Нормальная дальность полета составляла 1060 км, на наивыгоднейшем режиме — 1700 км. Высоту 5000 м БСБ мог набрать за 7,6 мин. Скорости соответствовали скоростям разведчика ДР.

В заключении по эскизному проекту, подписанном начальником НИИ ВВС Филиным, было отмечено, что указанный в технических требованиях люковый пулемет отсутствует. Там же, настаивая на выполнении явно завышенного требования по скорости (600 км/ч), говорилось:

«1. Эскизный проект с данными отступлениями от тактико-технических требований утвержден быть не может.

2. Потребовать установку легкосъемной задней люковой огневой точки и установку осветительных приборов.

3. Вопрос о постройке самолета со скоростью на 66 км/ч меньше по сравнению с тактико-техническими требованиями решить на макетной комиссии».

В письме № 200с от 20 января 1939 г. Н. Н. Поликарпов отметил, что продувки моделей и моторных коков *«позволяют нам уточнить наши расчеты и мы полагаем, что нам удастся получить требуемые 550 км/ч»* и что дальность для ДР и БСБ увеличить можно.

В феврале 1939 г. состоялось заседание макетной комиссии по самолету ДР. Она выразила неудовольствие тому, что в люковой установке *«вместо спарки установлен один пулемет ШКАС».*

МПИ-3 с двумя М-88Р должен быть вооружен двумя 37-мм пушками и тремя пушками ШВАК.

В целом, несмотря на близость конструкции ДР, БСБ, МПИ-3 к ВИТ-2, они во многом отличались от прототипа.

Николай Николаевич думал о дальнейшем развитии машин. Летом 1939 г. он дал письменное указание начальнику бюро проектов Сигаеву рассмотреть вопрос об использовании на ДР, БСБ и МПИ моторов АМ-35 и СМ. При этом площадь крыла увеличивалась на три квадратных метра за счет увеличения

размаха на один метр за счет изменения расстояния между нервюрами. Максимальная скорость вариантов с моторами М-88 и АМ-35 равнялась 534 км/ч, с мотором СМ — 530 км/ч.

Вопрос о постройке самолетов повис в воздухе. Удалось собрать лишь дистанционную пушечную установку для испытания ее на специальном стенде. В середине 1940 г. было принято решение о прекращении всех работ над ДР, БСБ, МПИ-3.

В целом правильное решение ВВС о разработке специализированных, хотя и унифицированных, машин привело к выдаче Н. Н. Поликарпову тактико-технических требований не только к ДР, БСБ, МПИ, но и к двухмоторному скоростному пикирующему бомбардировщику СПБ. При отсутствии официального задания работы над машиной продвигались довольно медленно. Тем не менее предварительный проект был готов к марту 1939 г. Его геометрические размеры, многие элементы конструкции во многом унифицировались с ДР, БСБ. На машине предполагалось установить двигатели М-105. В документации КБ самолет шел под шифром «Д».

Угрозы Германии в отношении Польши, срыв переговоров между СССР, Польшей, затем Великобританией и Францией о совместном отпоре германской агрессии показали, что мир вот-вот рухнет. В этих условиях правительство СССР приняло ряд мер как политических (заключение пакта с Германией), пусть даже ограниченных, не имеющих долгосрочной перспективы, так и военных, экономических для обеспечения безопасности государства. В августе 1939 г. между ВВС и руководством НКАП шла интенсивная переписка об увеличении производства и разработке новой авиационной техники. ВВС требовался пикирующий бомбардировщик — тип самолета, отсутствующий на вооружении. Было принято решение об ускоренной разработке и серийной постройке такого самолета. Из всех конструкторских коллективов КБ Поликарпова к тому времени накопило наибольший опыт в деле создания близких машин. Но внедряемый в серию ВИТ-2с не удовлетворял военных. Его модификация СПБ больше подходила для уничтожения «точечных» целей, таких, как танки, корабли, укрепления и т. д. Поэтому было предложено строить серию СПБ вместо ВИТ-2с.

28 августа 1939 г. проходило совместное совещание представителей НИИ ВВС, наркомата авиапромышленности завода № 22, ОКБ завода № 1 (Н. Н. Поликарпова) о загрузке производства завода № 22 и уточнения тактико-технических характеристик СПБ.

СПБ должен иметь вес пустого самолета равным 4070 кг, полетный вес 6550 кг (в перегрузку 7550 кг), длину 11,18 м,

размах 17 м (площадь крыла — 42,93 кв. м). По сравнению с ВИТ-2с в конструкцию СПБ вносились следующие изменения:

1) выдвижные радиаторы в крыле упразднялись; вместо них устанавливались туннельные радиаторы за мотогондолами двигателей; всасывающие патрубки переносились в носок крыла;

2) вместо пушки ШВАК в кабине стрелка устанавливался пулемет БТ;

3) в фюзеляж вводилось два разъема;

4) изменялась задняя часть кабины и фюзеляжа;

5) вводилась люковая установка с пулеметом ШКАС;

6) вместо пушки ШВАК в носовой стрелковой установке размещали пулемет ШКАС.

Для удобства стрельбы из задней стрелковой установки часть гаргрота за остеклением складывалась при помощи специального механизма.

Совещание одобрило эти изменения как способствующие получению большей скорости, упрощению технологии сборки и быстрому переходу на другой мотор.

30 августа 1939 г. вышли два постановления КО при СНК СССР — № 221 и № 249 — об организации серийного производства СПБ на заводе № 22. Предписывалось освободить завод от внедрения в серию бомбардировщика ММН — последней модификации СБ. Это создало натянутые отношения Н. Н. Поликарпова с главным конструктором А. А. Архангельским и руководством завода № 22, что впоследствии сказалось на темпах и качестве постройки СПБ.

Первоначально в документации самолеты чаще обозначались как СБП (по-видимому, аббревиатура СБ была более привычна работникам завода, долгое время выпускавшего эти самолеты). Группа Жемчужина была переформирована в опытно-конструкторский отдел (ОКО) «Д».

Внедрение в серию СПБ началось с сентября 1939 г. Макет самолета построили в октябре 1939 г. Первый экземпляр был готов в самом конце декабря 1939 г., второй — в январе 1940 г. Они считались опытными, предназначались для проверки изменений, внесенных в конструкцию, и отличались друг от друга радиаторами (пластинчатый на первом и сотовый на втором). За ними следовали серийные машины. Опытные экземпляры имели нумерацию 1–0 (или 1/0), 2–0 (2/0), из первой серии — 1–1 (1/1), 2–1 (2/1), 3–1 (3/1) и т. д. Одну из машин первой серии планировалось оснастить турбокомпрессорами ТК-2.

По взаимному соглашению после внедрения в серию СПБ опытно-конструкторский отдел «Д» разворачивался в отдельное КБ во главе с Н. А. Жемчужиным, которому Поликарпов

передавал авторские права на самолет.

Параллельно разрабатывались и модификации машины.

К СПБ проявил интерес Военно-морской флот. В августе 1939 г. Поликарпову предложили спроектировать поплавковый вариант СПБ, который в документации КБ обозначался как «Д морской» или «ДМ». СПБ (ДМ) был нужен прежде всего на Дальнем Востоке, где аэродромная сеть была развита недостаточно. В октябре 1939 г. сложился облик машины. СПБ (ДМ) развивал максимальную скорость 435 км/ч на высоте 3850 м. Дальность полета при 0,9 максимальной скорости достигала 860 км, при 0,7 — 1050 км. Практический потолок — 8650 м.

Бомбовая нагрузка СПБ (ДМ) составляла 600 км, в перегрузку — 1000 к г. Для сокращения пробега предполагалось использовать реверсивные винты. В марте 1940 г. готовилось специальное постановление Комитета Обороны при СНК СССР о постройке первого экземпляра к 1 октября 1940 г.

Проектировался СПБ и с турбокомпрессорами.

Стремясь повысить летные характеристики, Поликарпов рассматривал вопрос об установке на СПБ более мощных двигателей: М-106, М-120, АМ-37, М-71, М-81, с которыми максимальная скорость могла возрасти до 610–619 км/ч.

На основании предварительных данных КБ, свидетельствующих о возможности существенного повышения летных характеристик машины при установке нового мотора М-71, было подготовлено постановление КО при СНК СССР о постройке пикирующего бомбардировщика ПБ-1 с М-71 или М-120 с предъявлением первого опытного экземпляра к 1 июля 1940 г.

Пикирующий бомбардировщик СПБ. 1940 г.

Самолет разрабатывался в двух вариантах: четырехместного скоростного бомбардировщика СПБ и двухместного пикирующего ПБ-1.

25 октября 1939 г. эскизный проект бомбардировщика с М-71 направили М. М. Кагановичу. В пояснительной записке отмечалась возможность установки на самолете и других моторов — М-106, М-81, М-120, а также турбокомпрессоров. ПБ-1 получил положительную оценку НИИ ВВС, и его начали строить на заводе № 1. Эти работы нашли отражение в годовом отчете завода за 1939 г., где записано, что не закончены постройкой ПБ-1 2М-120 и ПБ-1 2М-71.

Успешная разработка новых моторов АМ-37 привела к тому, что Н. Н. Поликарпов решил установить его на четырехместный СПБ вместо М-71. Получилась машина во многом иного класса, ее обозначили СПБ (Е). Длина самолета увеличилась на 800 мм и стала равной 12,2 м, экипаж состоял из четырех человек. Дополнительный стрелок защищал нижнюю полусферу. Бомбовая нагрузка достигала 3300 кг, из них 600 кг на внутренней подвеске. ПБ-1 имел несколько лучшие характеристики на малых высотах (521 км/ч — у земли, 610 км/ч — на высоте 5000 м), СПБ (Е) — на больших (495 км/ч — у земли, 622 км/ч — на высоте 6800 м).

После появления проекта СПБ (Е) с двумя АМ-37 в НИИ ВВС провели его анализ. В «Заключении по эскизному проекту», которое 19 апреля 1940 г. утвердил начальник ГУАС КА Репин, говорилось:

«1. Летно-тактические данные СПБ-2АМ37 соответствуют тактико-техническим требованиям к опытным самолетам 1940–1941 годов.

2. Предъявленный эскизный проект утвердить.

3. Учитывая состояние опытных авиамоторов, считать вариант модификации СПБ с 2АМ-37 первоочередной работой, а ранее рассмотренные варианты с М-71 и М-81— работами резервными».

НИИ ВВС предложил построить макет новой задней огневой точки.

23 марта 1940 г. директор завода № 22 Окулов, главный конструктор завода № 1 Поликарпов и начальник ОКО «Д» Жемчужин направили письмо наркому авиапромышленности А. И. Шахурину. В нем они отмечали, что, ввиду быстрого прогресса авиационной техники, строящийся серийно на заводе

№ 22 самолет СПБ по своим летно-тактическим данным может удовлетворить требованиям ВВС только на короткое время. *«Повышение его скоростных данных может быть достигнуто установкой* [турбокомпрессоров. — *Прим. авт.*] *ТК-2 и затем поставкой мотора М-107 после выхода и отработки этого мотора. Эти сравнительно небольшие по объему модификации являются естественным ростом этого самолета».* Далее в этом письме отмечалось, что перспективу самолету и заводу может обеспечить установка мотора АМ-37 — СПБ (Е). Сменные моторамы позволяют вместо АМ-37 ставить М-71 и новый мотор воздушного охлаждения М-90. ПБ-1 также предполагалось строить в варианте со сменными моторами — М-71 и М-90. По мнению авторов письма, удовлетворяющее ВВС вооружение является слабым, на СПБ необходимо ставить пушки. Они обращались к наркому с просьбой поддержать их планы и выделить средства на постройку СПБ (Е) и перспективные работы по совершенствованию самолета.

На рассвете 1 сентября 1939 г. германские Вооруженные силы атаковали Польшу. Из 810 участвовавших в кампании немецких бомбардировщиков около половины (406) составляли пикирующие бомбардировщики и штурмовики «Юнкерс» Ju-87. Высокая боевая эффективность этих машин, непомерно раздутая геббельсовской пропагандой, привлекла внимание военных специалистов многих стран к пикирующим бомбардировщикам.

СССР не был исключением. С конца 1939 г. к проектированию этого класса боевых машин подключились многие конструкторские коллективы. 14 апреля 1940 г. был готов эскизный проект одноместного скоростного пикирующего бомбардировщика с одним мотором М-9 °С. А. Кочеригина. В мае 1940 г. НИИ ВВС предложил переделать созданный в тюремных условиях двухмоторный истребитель «100» В. М. Петлякова в пикирующий бомбардировщик ПБ-100 (прототип известного в годы войны Пе-2). 28 мая 1940 г. было рекомендовано запустить в серию СБ-РК А. А. Архангельского в варианте пикирующего бомбардировщика.

1 июня вышло постановление Комитета Обороны № 239 о постройке на заводе № 156 самолета аналогичного назначения «103» А. Н. Туполева, как и «100», спроектированного заключенными.

Успешное применение Ju-87 при вторжении в Данию, Норвегию, в сражениях против Франции, в Битве за Англию лишь только подхлестнуло эти работы. В сентябре 1940 г. комиссия НКАП рассмотрела проект модернизации ББ-22 А. С. Яковлева в пикирующий бомбардировщик, а ВВС рассмотрели проект Б-2 А. А. Архангельского. Пикирующие бомбардировщики

проектировались в конструкторских бюро В. Н. Белякова, В. Ф. Болховитинова и др.

Казалось бы, что в этих условиях КБ Поликарпова, раньше других занявшееся данной тематикой и накопившее ценный практический опыт, должно пользоваться поддержкой руководства ВВС и авиапромышленности, однако на деле никакой поддержки ему оказано не было и, наоборот, предпринимались шаги по ограничению деятельности Н. Н. Поликарпова. Работы за 1939 г. долго не оплачивались наркоматом, и так же долго не утверждались программы работ на 1940 г. и не выделялись по ним кредиты. Все это сильно тормозило не только постройку и испытания СПБ, но и реализацию целого ряда проектов. Принятое в ноябре 1939 г. решение о выделении из состава ОКБ Н. Н. Поликарпова ОКО во главе с А. И. Микояном послужило толчком к фактическому разгрому КБ Поликарпова, когда менее чем за год численность коллектива сократилась почти в три раза.

Все это пагубными последствиями отразилось на ходе работ над многими проектами Н. Н. Поликарпова, включая СПБ.

Текущие дела по постройке и испытанию машины развивались следующим образом. Наземные испытания первого опытного экземпляра СПБ № 1–0 начались с 3 января 1940 г. Летные испытания задержались из-за несвоевременного завершения статических испытаний. Первый полет СПБ № 1–0 состоялся лишь 18 февраля 1940 г., когда Б. Н. Кудрин поднял машину в воздух. 26 марта 1940 г. М. А. Липкин совершил первый полет на втором экземпляре опытного самолета (№ 2–0).

Сборка и регулировка СПБ № 1–0 проводились с отклонениями от техусловий, что не могло не сказаться на поведении машины в воздухе. Летчик-испытатель Б. Н. Кудрин отмечал, что СПБ № 1–0 имел особенность в пилотировании — машину затягивало в пикирование при скоростях свыше 400 км/ч по прибору с резким увеличением потребных усилий на вывод. Из-за этого Кудрин не смог даже на краткое время убрать руку со штурвала управления для включения триммера руля высоты. И после повторения подобного случая он отказался летать на самолете.

Эту машину облетал и М. А. Липкин с тем же результатом. Директор завода № 22 приказал запретить испытания СПБ № 1–0 до устранения отклонений в регулировке.

СПБ № 2–0 был отрегулирован гораздо лучше. Однако его испытания продолжались недолго. 7 апреля 1940 г. машина потерпела аварию: во время пробега на посадке из-за производственного дефекта сломались оба подкоса шасси.

17 апреля в воздух поднялся первый самолет первой серии

№ 1–1.

М. А. Липкин, обобщая опыт полетов на СПБ, отмечал:

«При испытании самолетов 1/0, 2/0 и 1/1 мною выявлено:

1. Самолет неустойчив в продольном отношении, при нарушении режима самолет кабрирует или пикирует, не возвращаясь в первоначальный режим.

2. В поперечном отношении устойчивость недостаточная.

3. Управляемость самолета хорошая. На глубоких виражах самолет устойчив. На мелких виражах и разворотах самолет неустойчив.

4. На пикировании вибраций не наблюдалось, но на пикировании самолет имеет тенденцию к увеличению угла [пикирования], *которая парируется триммерами.*

5. На парашютировании имеются вибрации — бафтинг на скорости 140 км/ч с работающими моторами и на скорости 150 км/ч без моторов.

6. *На максимальных скоростях фонарь отходит назад…*

7. Козырек [фонаря кабины] *летчика сильно искажает и ухудшает обзор…*

8. Взлет и посадка просты».

Из других недостатков Липкин указал плохую работу бензиновых кранов в полете, кабрирующий момент при открывании щитков. «Сырые» двигатели М-105 часто отказывали. Многие из дефектов можно было сравнительно просто устранить: требовалось только время.

26 апреля на испытания вышел второй серийный СПБ № 2–1. После полета над заводским аэродромом летчик-испытатель П. Г. Головин перегнал его на Центральный аэродром, отметив, что температура воды и масла правого мотора на 15° выше левого. На следующий день Головин снова поднял машину в воздух: Задание предусматривало определение устойчивости и управляемости СПБ на высоте 2000–3000 м в зоне Центрального аэродрома. Погода была облачной, и на начальной, «видимой», части полета за СПБ наблюдали Поликарпов, Жемчужин, начальник техбюро завода Усаченко. Спустя полчаса, в 19 часов 15 минут, самолет в зоне аэродрома НИИ ГВФ в Тушино «вывалился» из облаков, у земли сорвался в плоский штопор, упал и загорелся, похоронив под обломками экипаж.

Специальная комиссия под председательством А. В. Ляпидевского сделала вывод о том, что причиной катастрофы явился переход самолета в плоский штопор. Но при этом остался открытым вопрос, почему это произошло, почему экипаж оказался над Тушино.

По-видимому, в воздухе разрушился правый мотор, о чем

свидетельствуют фотографии аварийного акта. Затем последовала потеря летчиком пространственной ориентации в облаках. Определенную роль сыграли недостаточный опыт Головина на СПБ и малый запас продольной устойчивости самолета на критических режимах.

Аварийная комиссия рекомендовала: 1) продолжить заводские испытания СПБ № 2/0, 1/1 и 3/1; 2) обязать главного конструктора Поликарпова продуть в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ самолет и внести соответствующие изменения в конструкцию; 3) пересчитать СПБ на штопор, получить заключение ЦАГИ.

Для продувок в ЦАГИ передали СПБ № 1–0. Отремонтированный № 2–0 привели в летное состояние.

В начале мая 1940 г. начальник ВВС Смушкевич сообщил Сталину, что вопрос о принятии на вооружение пикирующего бомбардировщика «100» или СПБ решится в ближайшие дни.

6 мая очередной испытательный полет СПБ № 2–0 закончился аварией: в воздухе заклинило левый мотор, и машина сделала вынужденную посадку на аэродроме в Щелково.

15 мая 1940 г. начальник ГУАС КА Алексеев писал наркому обороны Тимошенко о том, что надо *«перейти на СБ-РК, но не сокращать программу по СПБ»*.

16 мая летчик Кудрин на СПБ № 2–0 из-за производственного дефекта попал в аварию: отлетело ушко триммера левого руля направления. Кудрин с трудом погасил скорость и произвел посадку на Центральном аэродроме.

После этой аварии начальник ГУАС КА в новом письме наркому обороны стал ратовать за запуск в производство самолета «100», прекратив выпуск СПБ.

Позже об этом же Смушкевич писал и наркому авиапромышленности Шахурину. Фактически участь самолета уже была решена. Но испытания пока еще продолжались.

27 мая летчик М. А. Липкин вылетел на СПБ № 3–1. На высоте 2000 м упало давление масла правого двигателя. Выключив его, Липкин пошел на посадку на аэродром завода № 22, заполненный серийной продукцией — бомбардировщиками СБ. Немного не дотянув до начала посадочной полосы, Липкин задел стабилизатором винт СБ. Самолет ударился о землю, подпрыгнул, снес шасси и упал. Экипаж остался жив.

Несмотря на решения ВВС и НКАП, 1 июня 1940 г. Комитет Обороны предписал выпустить 15 машин СПБ войсковой серии.

14 июня 1940 г. начальник летной группы НКАП М. М. Громов, ознакомившись с результатами испытаний, написал заместителю наркома А. С. Яковлеву: *«Моторный агрегат*

не доведен».

Но к этому времени ЦАГИ на основании полученных материалов установил критическую скорость флаттера крыла при условии частичной статической балансировки элеронов равной 858 км/ч, при несбалансированных элеронах — 500 км/ч. Изменить эту скорость можно было установкой в носке элеронов дополнительных грузов. Это сделали на находившихся на заводе СПБ. Экземпляр № 1–1 был уже на аэродроме, и на нем грузы не устанавливались. Н. А. Жемчужин на основании поведения самолета на максимальной скорости считал методики ЦАГИ недостаточно точными и поэтому значения критической скорости флаттера более высокими. Его волновал возможный флаттер оперения. Поэтому в очередной полет для испытания на флаттер в экипаж, возглавляемый М. А. Липкиным, включили инженера Г. А. Булычева.

20 июля 1940 г. самолет поднялся в небо. По свидетельству очевидцев, машина, летя с высокой скоростью на высоте 2000–2500 м, стала рассыпаться. Экипаж погиб.

Аварийная комиссия, проработав всего два дня, назвала наиболее вероятной причиной катастрофы изгибно-элеронный флаттер крыла. Это объяснение было сделано ввиду отсутствия на элеронах противофлаттерных грузов. Однако при осмотре обломков самолета и, в частности, более сохранившейся левой консоли не обнаружилось повреждений, присущих данному виду флаттера: смятых листов обшивки, складок, волн, следов ударов элеронов. Николай Николаевич не согласился с мнением комиссии. Он считал более вероятными другие причины: отрыв носка крыла, отрыв двигателя от моторамы или всей мотогондолы, обрыв тяги управления элероном.

Очевидцы катастрофы отмечали сильный рев моторов и следы светлого дыма. Это наводит на мысль, что причиной катастрофы могла стать раскрутка винта и последовавшее за этим разрушение мотогондолы. По практике тех лет на горизонтальную площадку обычно выходили «с прижимом», после небольшого участка пикирования. Тем самым при наличии предпосылок (недочеты в конструкции двигателя и винта) создавались условия к раскрутке винтов. К настоящему времени известны многие случаи подобных катастроф, в том числе и на серийных пикирующих бомбардировщиках Пе-2. Однако поиском истинных причин никто не занимался и, по-видимому, не хотел заниматься. Главным виновником произошедшего назвали заместителя Н. Н. Поликарпова и ведущего по самолету СПБ Н. А. Жемчужина, который вовремя не распорядился поставить на элероны испытываемого экземпляра грузы. Он был немедленно

арестован. За Жемчужина вступились летчики и специалисты НИИ ВВС: к этому времени там уже были получены экземпляры отчета ЦАГИ по флаттерным свойствам СПБ. Жемчужина выпустили, списав все на Липкина, *«излишне энергично наращивающего скорость».*

Еще за месяц до описываемых событий было принято решение о развертывании серийного производства ПБ-100 на заводе № 22. Впоследствии, после внедрения в серию, эта машина получила обозначение Пе-2. Катастрофа СПБ оказалась очень «удобным» поводом для руководства ВВС и авиапромышленности для свертывания работ по самолету. 29 июля 1940 г. нарком авиапромышленности А. И. Шахурин издал приказ следующего содержания:

«Дальнейшие заводские испытания самолетов СПБ прекратить. Директору завода 22 Окулову и главному конструктору Поликарпову в трехдневный срок представить мне доклад по произведенным затратам на постройку опытных экземпляров и нулевой серии СПБ, состоянию задела и соображения об его использовании».

Завод № 22, кроме двух опытных, построил пять машин первой серии, причем № 5–1 с турбокомпрессорами ТК-2 находилась в стадии окончательной сборки. Три СПБ второй серии имели степени готовности от 60 до 75 %. Для третьей и четвертой серии изготовлялись детали.

7 августа специальная комиссия оценила затраты. Всего было израсходовано 33 миллиона 330 тысяч рублей.

На запрос Поликарпова и руководства завода № 22 о судьбе самолета нарком А. И. Шахурин ответил:

«1. Один самолет СПБ передать на продувки в ЦАГИ.

2. Вопрос о возможности дальнейших летных испытаний решить по результатам продувок и заключению специалистов по прочности и другим вопросам».

Через пять дней наркомат потребовал списать затраты по СПБ в убыток.

Отношение к Поликарпову руководителей высшего звена проявилось и в том, что при выработке рекомендации по выбору пикирующего бомбардировщика для массовой серии специальная комиссия в составе С. Н. Шишкина, И. Ф. Петрова, А. В. Чесалова 18 ноября 1940 г. рассматривала лишь ПБ-100, СБ-РК, Б-2, ББ-22, исключив реально существующий СПБ.

Поликарпов надеялся, что положительные результаты продувок СПБ в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ смогут изменить отношение к самолету. На находившемся в ЦАГИ экземпляре № 1–0 консоли крыла были установлены под углом

стреловидности для изменения центровки, изменена система охлаждения масла и, соответственно, конструкция капотов двигателя, введены другие мелкие доработки. В начале 1941 г. специалисты ЦАГИ дали заключение о том, что, по их мнению, препятствий для продолжения испытаний СПБ не имеется.

Но в декабре 1940 г. начались испытания предсерийного ПБ-100, а в начале 1940 г. из сборочных цехов заводов № 22 и № 39 начали выходить первые серийные Пе-2. Пе-2 немного превосходил СПБ по максимальной скорости на расчетной высоте, но уступал ему в скороподъемности и мог нести меньше бомб на внутренней подвеске.

Так закончилась история СПБ. Один из построенных самолетов был передан в Московский авиационный институт и использовался для обучения студентов.

Прекращая постройку СПБ, руководство не учитывало фактора времени. Война стремительно приближалась к нашим границам. Внедрение в серию Пе-2 проходило медленно. Требовалось изготовить оснастку, отладить производство. До начала войны в ВВС успели поставить всего 64 машины. Их осваивать приходилось в боях, неся при этом значительные потери. В итоге к бомбометанию с пикирования наши ВВС перешли только с 1943 г.

Глава 16

ИСТОРИЯ ОДНОГО ИСТРЕБИТЕЛЯ

Летом 1937 г. война полыхала в Испании и в Китае. Во время встреч с летчиками, прошедшими горнило первых сражений, Николай Николаевич услышал немало лестных слов о том, как проявили себя его истребители И-15 и И-16. С большим вниманием выслушивал он и критические замечания. Да, мощь бортового вооружения надо увеличить… Неплохо бы поднять высотность двигателя… Изжить до сих пор не устраненные производственные дефекты… В целом максимальная скорость И-16 летчиков устраивала. Но Николай Николаевич прекрасно понимал, что проектные параметры, заложенные в конструкцию машины в 1932 г., спустя пятилетие уже не соответствуют требованиям, предъявляемым к перспективным истребителям. Еще в 1936 г. он ратовал за проведение глубокой модификации И-16, спроектировал ряд упомянутых выше интересных машин, в том числе И-16 4, И-16 5. Они во многом отличались от «классического» И-16. И мотор на них предполагался более мощный — М-62, с которым самолеты, согласно расчетам, могли достичь максимальной скорости от 500 до 520 км/ч.

В августе 1937 г. Н. Н. Поликарпов, проанализировав динамику развития авиации, понял, что уже очень скоро потребуются истребители с максимальной скоростью не менее 550 км/ч. А этого можно было достичь при установке на самолетах двигателей, развивающих мощность не менее 1000–1100 л.с. К сожалению, отечественная промышленность таких серийных моторов еще не выпускала. Однако КБ запорожского завода № 29 уже завершало стендовую отработку нового мотора М-88, мощность которого была близка к требуемой. Он представлял собой развитие семейства моторов, созданных на базе французского двигателя Гном-Рон «Мистраль-Мажор» К-14krsd — М-85, М-86, М-87, — и отличался сравнительно небольшими габаритами и высокой удельной мощностью.

Так появились проекты модификации истребителей И-16 4 и И-16 5 с двигателем М-88 (И-16 4–2 и И-16 5–2). Проект И-16 4–2 Поликарпова заставили передать во вновь сформированное в Новосибирске на заводе № 153 КБ Сильванского вместе с разрабатывавшими его конструкторами. На его основе впоследствии был создан истребитель И-220. Но, несмотря на это,

Поликарпов не прекращал работу над И-16 5 с М-88. Постройка, доводка и летные испытания И-16 4 и И-16 5 с моторами М-25Е и М-62 позволили уточнить ряд параметров, внести изменения в конструкцию. На этом этапе создание новой машины проводилось под флагом глубокой модификации истребителя И-16 — И-16 5 с М-88. С каждым новым шагом проект все дальше отдалялся от оригинала. В конце 1937 г. Николай Николаевич подготовил задание винтовому заводу на проектирование винта изменяемого шага к новой машине. Все указанные работы выполнялись в инициативном порядке, без официально утвержденного задания. Руководство ВВС не проявляло к ним большого интереса, хотя в упомянутом в предыдущей главе задании ВВС для КБ Поликарпова на 1938–1939 гг. стоял пункт о создании скоростного истребителя с мотором воздушного охлаждения.

Авиаконструктор А. С. Яковлев писал в своих воспоминаниях, что в начале Гражданской войны в Испании И-15 и И-16 встретились с первыми экземплярами истребителя «Мессершмитт» Bf-109B: *«Наши истребители по скорости не уступали «Мессершмиттам», но оружие у тех и у других было примерно равноценное…, маневренность у наших была лучше, и «мессерам» сильно от них доставалось. Этому обстоятельству руководители нашей авиации очень радовались. Создалась атмосфера благодушия, с модернизацией отечественной истребительной авиации не спешили».*

После перевода КБ на завод № 156 Николай Николаевич получил от Первого главного управления наркомата оборонной промышленности, которое тогда возглавлял С. В. Ильюшин, разрешение на проектирование нового истребителя. Он получил обозначение И-180. Хотя в документации КБ вплоть до конца января 1938 г. старое обозначение И-16 5–2 какое-то время сохранялось. К середине января 1938 г. стало ясно, что машина «сложилась» и может иметь неплохие летные характеристики: максимальную скорость у земли 478 км/ч, на высоте 5000 м — 572 км/ч, время набора высоты 5000 м составляло 3,86 мин.

Заместитель Н. Н. Поликарпова Дмитрий Людвигович Томашевич курировал все этапы создания машины. Ведущим инженером по И-180 был назначен А. Г. Тростянский. Позже он вспоминал:

«Ознакомившись с разработанным Поликарповым проектом, я высказал сомнение относительно расчетной максимальной скорости полета 557 км/ч: я считал, что это слишком большой скачок от максимальной скорости самолета И-16, которая едва достигала 450 км/ч. Николай Николаевич ответил: «Максимальная скорость подсчитана аккуратно. Кое-что припасено «про запас».

Кроме того, я уверен, что конструктор двигателя выдал заниженную мощность. Так что, в общем, заявленную скорость 557 км/ч можно считать гарантированной».

В феврале 1938 г. завершилась разработка эскизного проекта. Длина самолета равнялась 6,487 м, размах — 9 м, полетный вес — 1805 кг, а с наибольшей перегрузкой — 2005 к г. В целом конструкция И-180 была близка к конструкции И-16, но шасси убиралось пневматическим приводом, устанавливались сверху фюзеляжа два синхронных пулемета ШКАС, еще два пулемета из консолей крыла были перенесены в центроплан и стали, таким образом, синхронными В дальнейшем Поликарпов планировал заменить их крупнокалиберными или установить вместо них пушки.

В «Докладной записке к эскизному проекту самолета И-180-М88», подписанной 3 марта 1939 г., Николай Николаевич отмечал:

«…Наши предварительные исследования показали, что спроектировать истребитель с современными скоростями (порядка V = 600 км/ч) с имеющимися у нас в Союзе однорядными моторами М25В, М62 (ибо скорости у них не превышают 520–525 км/ч) не представляется возможным. Вследствие этого пришлось перейти на двухрядные моторы типа Гном и Ран, а именно М88 мощностью 1100 HP на 4250 м…

Однако для постановки мотора М88 на И180 необходимы некоторые переделки мотора. Дело в том, что завод 29 выпускает моторы М87 и М88… с оборотами винта 1600–1700 об/мин, что дает для трехлопастного винта диаметр не менее 3200 мм. Так как такой диаметр совершенно неприемлем для истребителя из-за высоты шасси и трудности сборки его, то необходимо, чтобы обороты винта не превышали бы 2200 об/мин и не были бы меньше 2100 об/мин…»

В отзыве НИИ ВВС по эскизному проекту от 26 марта 1938 г. отмеченные недостатки конструкции не носили принципиального характера. Например, указывалось, что *«…кабину с постоянными вырезами не делать, дать откидные борта с обеих сторон».*

В заключении по эскизному проекту говорилось:

«…5. По летным данным, самолет не удовлетворяет цифрам плана 1938/39 г. [600 км/ч на высоте 5000–6000 м. — *Прим. авт.*], *но это зависит в большей мере отданных мотора. Если мотор М-88 с двухскоростным нагнетателем даст 1000 л.с. на 6000 м, то требуемые планом скорости будут получены…*

6. Для быстрейшей модификации самолета И-16 самолет строить нужно».

После ухода С. В. Ильюшина с должности начальника

Первого главного (авиационного) управления наркомата оборонной промышленности главк возглавил Беляйкин. Поликарпов сожалел о решении Ильюшина, хотя по-человечески понимал его.

К апрелю 1938 г. был построен макет истребителя. Известие об этом застало врасплох руководство ВВС, так как, несмотря на полугодовой срок разработки проекта, до сих пор к самолету не было предъявлено никаких тактико-технических требований, т. е. отсутствовали нормативные документы, которыми надлежало руководствоваться при оценке истребителя. Поэтому вместо официальной макетной комиссии 9 апреля 1938 г. на завод № 156 послали не имевшую никаких полномочий предварительную. Впрочем, во время ее работы были высказаны и конкретные предложения, потребовавшие критического анализа. Наиболее существенные замечания касались изменения размеров бронеспинки, расположения кислородного оборудования, изменения ширины козырька кабины, увеличения числа оборотов двигателя. Предлагалось сделать борта кабины прямыми, открывающимися одним движением руки летчика, а также продумать возможность установки сдвигаемого фонаря. Макет самолета был выполнен без макета винтомоторной установки (в том числе двигателя), так как в ОКБ имелись лишь самые общие массогабаритные характеристики М-88. Напомним, что сам мотор еще только проходил отработку на стендах завода № 29 — фактически он создавался параллельно с истребителем. Риск использования на новом самолете недоведенного мотора был большой, но другой подходящей мощности у нас просто не было.

Николай Николаевич, извещая главк о визите предварительной комиссии, просил воздействовать на ВВС, чтобы ускорить присылку требований к И-180. *«…Отсутствие указанных технических требований ВВС тормозит развертывание работ по заданию Правительства и не гарантирует нас от могущих быть переделок и доделок»,* — писал он в письме от 10 апреля.

После неоднократных напоминаний наркомата требования НИИ ВВС к самолету И-180 прибыли на завод 29 мая (первая часть) и 31 мая (вторая часть).

В начале 1938 г. в Испании удалось захватить, а затем и доставить в СССР самый совершенный по тому времени немецкий истребитель «Мессершмитт» Bf-109B. Н. Н. Поликарпов попросил начальника НИИ ВВС бригинженера А. И. Филина разрешить ему и сотрудникам КБ (Д. Л. Томашевичу, Н. А. Жемчужину, В. Д. Яровицкому, Н. И. Волкову, А. Г. Ротенбергу, Д. Н. Кургузову, В. И. Тарасову, А. Г. Тростянскому и др.)

ознакомиться с самолетом. Помимо того, по указанию штаба ВВС КБ завода № 156 совместно с НИИ ВВС выполнило анализ конструкции и эксплуатационных характеристик истребителя, выделив его и положительные, и отрицательные свойства. В специальном отчете, в частности, отмечалось:

«…Расположение приборов на приборной доске удобное… Кабина самолета закрыта прозрачным фонарем, обеспечивающим хороший обзор во все стороны… Сиденье летчика удобное и имеет хороший механизм подъема… Управление самолетом очень легкое… Управление подъемом и выпуском шасси очень простое, достаточно одного поворота краном для открывания замка… Конструкция самолета рассчитана на массовое производство, обращает внимание продуманность и удобство сборки самолета и монтажа оборудования и вооружения. Большое внимание уделено удобству эксплуатации самолета в боевых условиях. Самолет в целом представляет безусловный интерес для нашей промышленности как с точки зрения технологии производства, применения новых материалов и т. д., так и с точки зрения его боевого применения».

Летные испытания Bf-109B в апреле-мае 1938 г. в НИИ ВВС вызвали большой интерес авиационных специалистов. Анализ конструкции и летных характеристик ВМ09В позволил увязать проектные параметры И-180 с перспективами развития авиации и внести соответствующие коррективы.

В июне наконец прибыла макетная комиссия. В целом положительно оценив самолет, комиссия в протоколе от 20 июня 1938 г. отметила: *«…Есть опасения, что выпуск данного самолета будет лимитироваться выпуском мотора М-88…»* Эта фраза вполне понятна: завод № 29 только начал производство мотора, его доработка и внедрение в серию требуют достаточно много времени. Там же рекомендовалось изготовить макет винтомоторной группы и дополнительно предъявить макетной комиссии.

Постройка И-180 началась с июля 1938 г. В заводской документации машина именовалась как «заказ 3 18». Нездоровая обстановка, сложившаяся вокруг КБ Поликарпова на заводе № 156, не способствовала быстрому и качественному изготовлению деталей и узлов истребителя. Заместитель главного конструктора Д. Л. Томашевич писал в своих кратких воспоминаниях: *«На заводе нас встретили в штыки, так что постройку самолета проводили с трудом».*

Параллельно прорабатывался вариант И-180 с крупнокалиберными (12,7 мм) пулеметами, что должно было повысить мощь вооружения и соответственно боевую

эффективность машины.

Широкое применение в Испании новых модификаций немецких истребителей «Мессершмитт» Bf-109C, сообщения разведки о ведущихся работах по установке на этом истребителе более мощных моторов DB-600 и DB-601 вызвали нервную реакцию у руководства наркомата и ВВС. Политическая обстановка в Европе накалялась. Аншлюс Австрии, угрозы фашистской Германии в адрес Чехословакии, концентрация японских войск у границ Приморья и Приамурья потребовали принятия мер по укреплению обороны страны. Было решено форсировать постройку И-180.

Руководство наркомата, по-видимому, не надеялось на успешную отработку мотора М-88. Возникла идея для подстраховки использовать новый, менее мощный, но более доведенный мотор завода № 19 — М-62. Несмотря на возражения Поликарпова, вопрос был оставлен открытым до завершения постройки и испытаний первого экземпляра И-180.

Осенью 1938 г. постройка И-180 вступила в завершающую фазу.

Если с конструкцией самолета все было ясно, то с двигателем возникли осложнения.

Согласно плановому заданию, мотор М-88 изначально создавался для бомбардировщиков, поэтому проектируемый для него редуктор предназначался для вращения винтов сравнительно большого диаметра 3,2–3,5 м. Нестыковка деятельности 18-го (моторного) и 1-го (авиационного) главков НКОП привела к тому, что проектирование безредукторного мотора М-88 не было своевременно включено в план завода № 29. Почему-то власти М. М. Кагановича не хватило для приведения в соответствие планов главков. В свою очередь, заводу № 29 трудно было вести отработку одновременно двух вариантов мотора, и он, естественно, не имел желания и возможности в кратчайший срок построить требуемый двигатель.

Поэтому Николай Николаевич был вынужден перепроектировать моторную установку И-180 под редукторный М-88 с винтами изменяемого шага ВИШ-3Е и ВИШ-23Е. Они имели минимальный из возможных диаметров и несколько пониженный (особенно ВИШ-3Е), но вполне приемлемый кпд. Однако ни двигатель, ни винты заводы не поставили в срок.

Представители ВВС во время постройки самолета выдвигали дополнительные требования к машине. Часть из них, технически безграмотных, Поликарпов оставил без внимания. Например, уже упомянутая комиссия по анализу макета винтомоторной группы требовала, чтобы масляные насосы непременно находились ниже

дна маслобаков. Часть требований, не влияющих на характеристики и работоспособность машины, например протектирования бензобаков, можно было реализовать лишь после проведения специальных исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Качество постройки и сборки И-180 было невысоким. С одной стороны, сказывалось влияние нездоровой обстановки вокруг ОКБ Поликарпова на заводе № 156, когда указания конструкторов и самого Николая Николаевича (не только как главного конструктора, но и технического директора) просто игнорировались заводскими службами. С другой стороны — ввиду низкой культуры производства и устаревшей технологии завода № 156. Существовала и еще одна причина. Начальник Первого главного управления НКОП Беляйкин с осени стал торопить с выпуском первого экземпляра И-180 на испытания (по планам постройка машины должна завершиться в конце декабря, а испытания начаться уже в 1939 г.). Объективно это было связано с необходимостью скорейших качественных изменений в самолетном парке нашей авиации — тяжелые бои в Испании в 1938 г. приглушили звучание победных фанфар и радужных самоуспокоительных реляций. Субъективно с тем, что Беляйкин знал о предполагаемом выделении из НКОП нового наркомата авиационной промышленности, рассчитывая занять в его иерархии далеко не последнее место. Поэтому он выдвинул эффектный лозунг: «Встретим грядущий съезд партии трудовыми успехами — досрочно выпустим на летные испытания И-180!» — и начал зачастую напрямую вмешиваться в процесс производства. Немалую роль в форсировании работ сыграл и директор завода № 156 Усачев. Первоначально был установлен срок окончания постройки истребителя 29 октября 1938 г. Затем он неоднократно корректировался. Выпуск самолета на аэродром назначался на 7 ноября, 15 ноября, 25 ноября.

Результаты вышеперечисленных факторов не преминули сказаться на качестве производства. Уже во время первых цеховых испытаний готовых агрегатов, происходивших 19 ноября 1938 г., выявлен ряд дефектов.

23 ноября 1938 г. Н. Н. Поликарпов был вынужден обратиться к главному инженеру завода № 156:

«По поводу узлов крепления нервюр к лонжеронам на «И-180» сообщаю:

1. Трещины на узлах недопустимы.

2. Поэтому изготовленные крылья на заказе «318» могут быть допущены в полет с ограничением перегрузок.

3. Для замены их надлежит изготовлять крылья 318Д

[самолета-дублера. — *Прим. авт.*], *как летные.*

4. На этих крыльях 318Д трещины недопустимы.

Прошу обратить особое внимание на постановку производства узлов, так как существующая неудовлетворительна…»

Вместе с Поликарповым это письмо подписали Томашевич и Яровицкий, так как, прежде чем сделать подобное заключение, были проведены расчеты на прочность.

Самолет был собран в последних числах ноября 1938 г.

2 декабря 1938 г. после осмотра машины было выявлено 190 дефектов, из них наибольшее число — 40 — в мотооборудовании. Большую часть дефектов устранили в заводских цехах.

7 декабря 1938 г. И-180 вывезли на аэродром. Начались наземные испытания систем, взвешивание, регулировка, опробование мотора. 11 декабря 1938 г. дефектная ведомость по машине заказ 318 насчитывала еще 46 пунктов.

Н. Н. Поликарпов протестовал против ненужной гонки при подготовки И-180 к первому вылету, ввиду чего был отстранен от этих работ. Автору как-то встречался документ с упоминанием фамилии одного из руководителей комиссии по «чистке» завода № 1 в 1937 г. Беляйкина (без инициалов). Тогда через эту комиссию прошло около 200 человек. Если в действительности он и начальник главка являлись одним и тем же лицом, то Николаю Николаевичу потребовалось немалое мужество, чтобы решиться на подобный ша г.

Многие рычаги подготовки самолета сосредотачивались в руках Д. Л. Томашевича. Дмитрий Людвигович вспоминал: *«В атмосфере недоверия и опасности подвоха мне приходилось следить за выполнением работ».*

10 декабря 1938 г. летчик-испытатель В. П. Чкалов произвел рулежку самолета по земле, показавшую удовлетворительную работу шасси, тормозов, костыля и мотора. Выявились проблемы: перегрев двигателя М-88 и его плохая приемистость. Мотор часто «глох» при наземных испытаниях.

12 декабря состоялась повторная рулежка самолета, во время которой произошла поломка тяги управления газом мотора. Она была заменена на усиленную к утру 14 декабря 1938 г. Вспоминая об этой истории, заместитель главного конструктора Д. Л. Томашевич писал:

«Осматривая уже готовый самолет, я обратил внимание на плохую работу сектора газа и дал указание, как устранить дефект. На самолете было много отступлений от чертежей, и около 30 из них я решил не устранять. Начальник ОТК Яковлев А И. [полная фамилия Яковлев-Терновский. — *Прим. авт.*], *не очень сведущий в авиации, как я позже узнал, сделал донос, и на заводе за*

нами стали следить работники НКВД — по пятам. Создалась нервозная обстановка. 12/12-38 г. была рулежка на аэродроме. Отказал сектор газа. Я убедился, что мои указания не были выполнены, и дал их вновь уже аэродромной бригаде. На самолете стоял двигатель — двухрядная звезда, оригинальная, завода № 29, а так как Трастянский был болен, то мне пришлось за всем смотреть».

Все же в этой истории есть какая-то загадка. В тот же день, 12 декабря 1938 г., Л. П. Берия писал Сталину, Ворошилову и Молотову:

«…На машине нет ни одного паспорта, так как начальник технического контроля завода № 156 ЯКОВЛЕВ их не подписывает до устранения всех дефектов, обнаруженных отделом технического контроля.

Однако под натиском директора УСАЧЕВА ЯКОВЛЕВ подписал паспорт на крылья самолета, где отметил, что он разрешает полет на ограниченной скорости.

Это источнику стало известно со слов инженера 67-го подразделения завода № 156 Гендина, которому все это рассказал начальник ОТКзавода Яковлев, возмущаясь незаконными требованиями УСАЧЕВА.

Сегодня, 12.X/I с. г., в 12 часов дня, при наличии летной погоды самолет-истребитель И- 180 должен пойти в первый опытный полет.

Машину поведет Герой Советского Союза — комбриг — В. П. ЧКАЛОВ.

По мнению источника, имеющиеся дефекты могут грозить катастрофой самолета в воздухе.

Для проверки сообщения агента на завод выезжал оперработник НКВД тов. ХОЛИЧЕВ, которому помощник директора завода № 156 СУРОВЦЕВ подтвердил, что самолет И-180 отправлен с завода на аэродром с дефектами».

Приведем выдержки из еще одного письма Берии тем же адресатам от 15 декабря 1938 г.:

«…Пробный полет самолета И-180 был назначен на 12 декабря в 12 часов дня при наличии 48 дефектов, заактированных отделом технического контроля завода, о чем нам стало известно, и мы сообщили об этом товарищам СТАЛИНУ, МОЛОТОВУ и ВОРОШИЛОВУ.

Одновременно 12 декабря с. г. рано утром мною были направлены на летную испытательную станцию завода № 156 исполняющий обязанности начальника 1-го отдела Главного Экономического Управления НКВД тов. ГАГКАЕВ и помощник начальника 1-го отделения 1-го отдела Главного Экономического

Управления тов. ХОЛИЧЕВ, которые предупредили Героя Советского Союза тов. ЧКАЛОВА, начальника 1-го Главка НКОП тов. БЕЛЯЙКИНА, дежурного по Наркомату Оборонной Промышленности и директора завода 156 тов. УСАЧЕВА о наличии дефектов и неподготовленности самолета И-180 к пробному полету.

Получив такое сообщение, тт. *ЧКАЛОВ, БЕЛЯЙКИН и УСАЧЕВ решили провести повторную рулежку самолета на земле. Во время производства рулежки сломалась тяга нормального газа. Поломка тяги в воздухе, по словам самого тов. ЧКАЛОВА и заместителя начальника летной испытательной станции завода 156 тов. СОЛОВЬЕВА, привела бы к невозможности управления газом мотора и повлекла бы за собой вынужденную посадку самолета…*

Необходимо отметить, что 12 декабря, когда тт. *БЕЛЯЙКИНУ и УСАЧЕВУ стало известно мнение отдела технического контроля, возглавляемого тов. ЯКОВЛЕВЫМ, сигнализирующее о неподготовленности самолета к полету, БЕЛЯЙКИН и УСАЧЕВ обвинили т. ЯКОВЛЕВА в перестраховке и в том, что он об этом поставил в известность НКВД».*

Интересно, что только в этих документах говорится о предполагаемом первом полете 12 декабря 1938 г.; по-видимому, дата исходит от Яковлева и «информатора» для того, чтобы придать большее значение своему сообщению. По мнению заместителя главного конструктора Д. Л. Томашевича, около 30 неустраненных дефектов не могли явиться препятствием для осуществления первого полета, т. е. не могли быть причиной аварии.

13 декабря 1938 г. Н. Н. Поликарпов представил программу испытаний И-180 начальнику Первого главного управления НКОП Беляйкину, перед этим утвержденную директором завода № 156 Усачевым.

В ней в части летных испытаний говорилось:

«1. Пробный полет по кругу, шасси не убирать. Первый полет 10–15 мин. После полета произвести тщательный осмотр всей машины.

2. Общий ознакомительный полет ведущего пилота, 1–2 полета по 30–68 мин (шасси не убирать)…

4. Набрать 7000 м, убрать шасси и сделать площадку на максимальную скорость».

Таким образом, В. П. Чкалов должен был совершить на И-180 лишь первый (и самый дорогой по оплате) полет. Затем машина для проведения полного цикла испытаний переходила в руки другого летчика — С. П. Супруна. По-видимому, это было связано с предполагаемым назначением В. П. Чкалова на должность

наркома внутренних дел.

Автомат изменения шага винта так и не прибыл с завода-изготовителя. Поэтому для первого полета было принято решение оставить в кабине кран переключения шага винта на два крайних положения — взлетный режим и режим максимальной скорости, еще раз испытав его. По результатам испытаний был составлен специальный акт, датированный 14 декабря 1938 г.

В тот же день, 14 декабря 1938 г., в другом подписанном акте фиксировалось, что при подготовке к полету остались невыполненными 14 пунктов дефектной ведомости. Практически все они не влияли на возможность проведения первого полета.

Самыми неприятными неизжитыми факторами являлись плохая приемистость двигателя и его перегрев. Они были связаны с недоработкой конструкции мотора и капота. Мотор М-88 еще не отличался высокой надежностью. Достаточно сказать, что государственные испытания он прошел лишь спустя год, в декабре 1939 г. Для доводки теплового режима М-88 в наиболее теплонапряженном месте подкапотного пространства установили термопару с отображением температуры в кабине. Для отработки теплового режима требовалось время, но в условиях устроенной Беляйкиным ненужной спешки его просто не было. Чтобы двигатель «не сгорел» во время полета, жалюзи сняли.

Так как положение с винтомоторной установкой вызывало тревогу, Николай Николаевич дал указание начальнику аэродинамического сектора Н. З. Матюку разработать полетное задание таким образом, чтобы обеспечить безопасную посадку в случае возможного выхода мотора М-88 из строя. Поэтому согласно утвержденному заданию предусматривался полет по кругу над Центральным аэродромом с выпущенным шасси на высоте 1000 м. Это позволяло обеспечить посадку на аэродром при любых неприятностях с мотором.

Один из ветеранов ОКБ Н. Н. Поликарпова В. Г. Сигаев рассказывал:

«Зима 1938 г. стояла морозная. Первый полет опытного истребителя «И-180» откладывался со дня на день по разным причинам, и прежде всего из-за ненадежности мотора…, который во время сбрасывания оборотов при низкой температуре окружающего воздуха внезапно глох. Из наркома торопили: «Давай! Давай!»… В. П. Чкалов тоже настаивал на проведении полета. Наконец, на 15 декабря назначен первый полет. На аэродром в ОЭЛИД (теперь МЗ [машиностроительный завод. — *Прим. авт.*] *им. П. О. Сухого) с утра отправились все, кто только мог».*

Об обстановке, царившей на аэродроме, Дмитрий

Людвигович Томашевич так писал в своих кратких воспоминаниях:

«15/12 на аэродром приехало много начальства — смотреть на первый вылет. Был мороз около -25°, механик от аэродромной установки разогревал долго мотор.

В ангаре вокруг В. П. Чкалова стояла толпа начальства и Поликарпов. К ним подойти нельзя было, так что не знаю, о чем они говорили. Недавно бывший работник КБ т. Сарычев сказал, что Поликарпов будто бы отговаривал Чкалова вылетать, но тот не согласился.

Позже, в 1944 г., когда я возвратился в Москву, бывший шофер директора завода 156 сказал мне, что В. П. Чкалов с утра 15/12 38 г. был неизвестно где 1 1/2 часа. Ранее он дружил с Ежовым [наркомом внутренних дел. — *Прим. авт.*], *может быть, был у него — этого не знаю».*

Перед тем как самолет поднялся в воздух, директор завода № 156 Усачев позвонил наркому оборонной промышленности М. М. Кагановичу, сообщил о предполагаемом полете и получил на это его разрешение.

Прогрев мотор, проверив управление рулями, закрылками, Чкалов пошел на взлет. Но полет (чего никто не ожидал) закончился катастрофой. В «Кратком сообщении» в ЦК ВКП(б), подписанном директором завода № 156 М. А. Усачевым, техническим директором и главным конструктором Н. Н. Поликарповым, заместителем главного конструктора Д. Л. Томашевичем, говорилось:

«Самолет оторвался от земли после разбега, примерно в 200–250 метров, и, набрав высоту 100–120 метров, с виражом пошел на первый круг. Далее полет продолжался на высоте 500–600 метров.

Закончив первый круг над аэродромом, самолет пошел на второй круг, растянув последний в сторону завода № 22, после чего пошел на посадку. Не доходя до аэродрома один-полтора километра, с *высоты около 100 метров самолет сделал вираж влево и скрылся за постройками.*

Самолет обнаружен на территории дровяного склада (Магистральная ул., д. № 13) возле Хорошевского шоссе.

Самолет при снижении зацепил и оборвал провода на территории склада и, развернувшись, врезался в кучу дровяных отходов. При ударе Чкалова выбросило вперед на 10–15 метров… Передняя часть самолета разбита. Пожара не было.

Т. Чкалов был тотчас же взят еще живым работниками склада и доставлен в Боткинскую больницу, где скончался через несколько минут».

Приведем выдержку из воспоминаний Д. Л. Томашевича, касающихся событий 15 декабря 1938 г.:

«*…Иногда ранее бывало, что В. П. Чкалов шел в полет выпивши. Теперь этого, полагаю, не было, так окружающие его люди заметили бы, и это было бы отмечено в акте о смерти. Полет был кем-то, возможно, начальником летно-испытательной станции Пораем, разрешен (больше я Порая не видел, очевидно, он был сразу арестован). Самолет сделал, не помню, сколько кругов, и было видно мне с аэродрома, как он шел на посадку с вертящимся винтом.*

Между самолетом и аэродромом был только деревянный забор.

Вдруг самолет сделал правый крен и скрылся за зданием, стоявшим левее трассы снижения самолета (если смотреть с аэродрома). Все бросились к машинам и уехали. Я помедлил, не зная, что делать, но тут подошел механик, и мы с ним сели в нашу машину и поехали к месту падения самолета. Мы приехали первыми, только карета Боткинской больницы (или аэродромная) успела забрать В. П. Чкалова. Самолет, мало разрушенный, лежал на куче дров. Механик взобрался на кучу, проверил сектор газа и сказал, что все работает. Не помню, было ли выключено зажигание. В. П. Чкалов вылетел из кабины и ударился основанием затылка о рельсы, лежавшие штабелем на земле, — это мне сказали позже.

На другой день заседала [аварийная] *комиссия.*

Официальной версией было — застыл мотор. Это могло иметь место, так как переднего жалюзи на капоте НАКА, по указанию Поликарпова, не было (термометр с индикатором на доске были).

Позже из дела следствия я узнал, что ни одно из допущенных мною отступлений от чертежа не сказалось и не было причиной катастрофы».

После получения известий о гибели В. П. Чкалова была образована специальная аварийная комиссия ВВС под председательством комдива Алексеева в составе Репина, Громова, Байдукова, Кашина и Супруна, а также комиссия НКВД. Указанные комиссии рьяно взялись за дело, начав с опроса очевидцев происшествия, других работников ОКБ, с анализа обломков самолета.

В своей объяснительной записке в комиссию по расследованию причин аварии главный конструктор Н. Н. Поликарпов писал:

«Я видел весь полет В. П. Чкалова, и вплоть до последнего разворота полет мне представлялся совершенно нормальным, судя по поведению самолета. После первого круга В.П. [Чкалов] *пошел на второй круг, видимо, не отметив во время первого круга каких-*

либо опасных явлений; и в конце второго круга, примерно начиная с радиомачт, самолет начал постепенно снижаться, дойдя на последнем развороте до = 200 метров; это также не давало оснований для нашей тревоги; и только после выхода самолета напрямую к посадке, за 1 км до аэродрома, на высоте около 100 м самолет развернулся влево и скрылся за постройками. По-видимому, причина катастрофы выявилась в этот момент… Самолет весь дошел до земли, т. к. нет данных о том, что с него что-либо оторвалось еще в полете. Все изложенное дает основание думать, что причина катастрофы, по-видимому, лежит в перерыве работы мотора, или в незаборе мотора при резком переходе летчиком с малого газа на увеличенный, или же от обрыва тяги нормального газа…»

Но обрыва тяги, как следует из воспоминаний Д. Л. Томашевича, не было. Следовательно, причиной катастрофы, как считал Н. Н. Поликарпов, явилась остановка двигателя, ввиду плохой приемистости мотора, или же прекращение его работы в полете.

Комиссия правильно указала, что:

«1). Самолет, мотор, винт, карбюратор были опытные и в воздухе до этого не были, что обязывало организаторов полета проявить особое внимание и осторожность подготовки к этому полету, что фактически сделано не было…

4). Подготовка самолета к полету с момента выхода на аэродром 7.XII. 1938 г. происходила в условиях исключительно вредной спешки при фактической обезличке и безответственности за это ответственное дело.

В результате такой обстановки летчик шел в полет, не представляя себе особенностей самолета, его состояния и обстановки, в которой происходила подготовка самолета…»

И делалось обобщение:

«На основе общего анализа катастрофы самолета И-180 Комиссия единодушно пришла к выводу, что гибель т. *ЧКАЛОВА является результатом расхлябанности, неорганизованности, безответственности и преступной халатности в работе завода № 156…»*

В Акте комиссии говорилось:

«Причиной вынужденной посадки Комиссия считает отказ мотора в результате его переохлаждения и ненадежной конструкции управления газом.

Отказ мотора произошел в такой момент полета, когда благополучный исход его без работающего мотора был невозможен (низкая высота, отсутствие площадок). Судя по обстановке катастрофы, летчик до последнего момента управлял самолетом

и пытался сесть и сел вне площади, занятой жилыми домами».

Причина аварии — отказ мотора — бесспорна, но приведенные комиссией сопутствующие доводы вызывают возражение. Приемистость и надежность работы М-88 были низкими, а сам мотор имел дефекты конструкции. Не случайно, что после гибели Чкалова сразу последовал приказ о приостановке внедрения М-88 в серию, ряд работников моторного завода № 29 репрессировали и только спустя восемь (!) месяцев (цифра говорит сама за себя), к сентябрю 1939 г., после долгой стендовой отработки конструкция мотора была доведена до требуемого уровня надежности.

Гибель Чкалова произошла из-за наложения целого ряда факторов. Исходя из имеющихся материалов, можно восстановить картину катастрофы. При заходе на посадку остановился двигатель. Причина остановки могла заключаться в плохой приемистости М-88 в момент «подбора» газа или в дефектах конструкции мотора. Переохлаждение сказывается только на процессе запуска. Работающий двигатель из-за низких температур (-20-40») сам по себе остановиться не может. Чкалов пытался запустить мотор в воздухе, но у него это не получилось. Очевидцы происшествия слышали хлопки, сопровождающиеся клубками черного дыма, т. е. топливо догорало в воздухе. Вряд ли он стал бы предпринимать эти попытки на безнадежно остывшем моторе (напомним, что в кабине имелся индикатор температуры двигателя). Лопасти винта без автомата изменения шага были установлены на минимальный угол (взлетный режим). Поэтому при неработающем моторе винт раскручивался (авторотировал), создавая значительное сопротивление. Чкалов в своем первом полете еще «не чувствовал» аэродинамических характеристик самолета и тем более предугадать даже приблизительно изменение сопротивления авторотирующего винта не мог. Отсюда и ошибка при расчете захода на посадку с выключенным двигателем. С другой стороны, авторотирующий винт превращал мотор в своего рода насос, закачивающий в цилиндры переобогащенную смесь. В этих условиях повторный запуск был затруднен. Чкалов еще мог спасти положение, переведя лопасти винта на режим максимального шага (ручка крана управления находилась в кабине), что уменьшало сопротивление винта примерно в два раза. Но по какой-то причине не сделал этого. Возможно, сказалось его недостаточно хорошее знание особенностей конструкции самолета из-за плохой организации подготовки к полету. Ему не хватило считаных метров высоты. А дальше попытка сесть на неподготовленную площадку и полоса невезения: самолет зацепил за провода и столб, удар головой о

некстати оказавшуюся на месте падения металлическую арматуру. Но несомненно одно: трагического исхода могло и не быть, если бы Валерий Павлович строго выполнял полетное задание. В авиации любая инструкция, как известно, писана кровью.

Впрочем, многих больше волновал поиск виновных, чем установление истинных причин. Свидетельствует В. Г. Сигаев:

«Когда Н. Н. Поликарпов появился в ОКБ [после катастрофы. — *Прим. авт.*], *то стал приводить в порядок содержимое своего письменного стола. Он явно готовился к тому, что его привлекут к ответственности. Арестовали же за случившееся директора завода Усачева, заместителя Главного конструктора Томашевича, начальника Главного управления Беляйкина и начальника летной станции Порая. Все арестованные были осуждены. Ведущий инженер А. Г. Тростянский остался на свободе, так как в день полета отсутствовал на аэродроме по болезни».*

Моральное состояние Н. Н. Поликарпова в те дни было просто ужасным.

«Гибель Валерия Павловича глубоко потрясла Николая Николаевича. В тот день, когда произошла катастрофа, он был в состоянии сильнейшего шока. С опущенной головой, с руками, заложенными за спину, безостановочно ходил он по кабинету…» — вспоминал еще один ветеран ОКБ В. Н. Мазурин.

Поликарпов понимал, что в случае ареста его могут расстрелять — предыдущий приговор не был отменен и висел над ним дамокловым мечом. Медленно тянулось время. Неопределенность своего положения, мучительное ожидание решения комиссии, за которым, несомненно, последуют оргвыводы, глубокая тревога за судьбу близких, за коллектив КБ вызвали у него сильнейший нервно-психический стресс.

«Для Николая Николаевича гибель В. П. Чкалова была непоправимой утратой. Нервы его стали сдавать все больше и больше, — писала в заметках о Поликарпове сотрудница его КБ Г. В. Соколова (Бакулина). — *Бывали случаи, когда такая мелочь, как отсутствие мягкого карандаша под рукой, которым он любил рисовать… вызывала в нем бурю негодования. Тогда все сбивались с ног, подавали карандаши со всех сторон… Когда Николай Николаевич был не в духе, он не повышал голоса, но говорить начинал быстро, отрывиста. Движения его становились резкими, брови сдвигались и хмурились. Но, несмотря на то что наш «папа», как мы его называли, стал «комком нервов», мы продолжали ценить и уважать его… Неудачи и огорчения не ослабили его внимания к людям».*

18 декабря вечером Поликарпову позвонил домой И. В. Сталин. Он сказал: *«Мы вам верим. Вам надо отдохнуть. Вы очень устали. Спокойно работайте».*

Таким образом, высшие инстанции признали, что Поликарпов не виноват в гибели Чкалова. Но оставалась тревога за КБ, за судьбы сотрудников. Николай Николаевич пытался, как мог, узнать о принимаемых решениях.

Приведем строки из воспоминаний Д. Л. Томашевича:

«15/12… разбился В. П. Чкалов. Директор завода и начальник летной станции были арестованы сразу, а меня вызывали на допросы.

19/12 ко мне домой приехал Н.Н. [Поликарпов], *поцеловал меня и сказал, что ЦК не позволил меня арестовать. Однако в ночь с 19 на 20 декабря я был арестован. Так закончилась совместная работа с Н.Н.* [Поликарповым].

По окончании следствия я ознакомился со своим делом. Из него я узнал, что 19 декабря с завода на меня поступил донос, в котором я обрисован как бывший дворянин, по происхождению «латыш», веду весьма замкнутый образ жизни — не бываю в гостях и сам не принимаю таковых, поддерживаю связи с бывшим «эсером» (так назначен начальник производства, перешедший из КБ Поликарпова на завод Туполева; я не знал, что он — бывший эсер), что мой зять — муж сестры — арестован как враг народа…

Нарком Внутренних Дел на этом доносе дал разрешение на арест…

Из дела же еще в процессе следствия я узнал, что ни одно из 33 отступлений от чертежей, которые я разрешил не устранять, не сказались на катастрофе. Иначе, думаю, мне не пришлось бы сейчас писать эти воспоминания.

Здесь помогла правдивая экспертиза светлой памяти тов. Комоленкова и других.

Уже после досрочного освобождения по амнистии… я узнал от жены, что Н.Н. [Поликарпов] *поддерживал мою семью материально и морально, сам и через работников КБ, в частности, через тов. Янгеля и Гуревича».*

Сроки «виновникам» были установлены для той скорой на расправу жестокой эпохи сравнительно небольшие: до пяти лет. Это наводит на мысль, что их арест был устроен для формы, «за потерю бдительности», а Томашевича — по не имевшему связи с катастрофой доносу. Беляйкин и Порай умерли в ссылке. Усачева досрочно освободили уже в 1939 г., и он работал заместителем директора одного из заводов. Томашевича освободили в июле 1941 г. Однако охранников Чкалова (ему, по-видимому, как будущему наркому внутренних дел, была назначена охрана)

почему-то расстреляли. Значит, в деле о гибели Валерия Павловича имеются и свои до конца нераскрытые тайны, не имеющие отношения к технике.

В конце 1938 г. Поликарпову из НКОП сообщили о необходимости продолжить работы над вторым экземпляром И-180. По-видимому, ранее вопрос с И-180 обсуждался на высоком правительственном уровне.

Ведущий конструктор по И-180 А. Г. Тростянский вспоминал:

«Когда я вышел после болезни на работу, Николай Николаевич еще не отошел от удара. Я должен был выяснить у него относительно дальнейшей работы, а потому попросил секретаря доложить Поликарпову, что жду приема. Он сейчас же пригласил меня в кабинет, предложил сесть. Сам же молча ходил по кабинету. Наконец, сел за стол. Как можно спокойней я сказал:

— Николай Николаевич, я пришел получить Ваше указание, чем мне надлежит заниматься дальше.

На вопрос — вопросом:

— Что, по-вашему, послужило причиной катастрофы? Скажите Ваше мнение о случившемся.

— Николай Николаевич, я, как Вам, наверное, известно, не был свидетелем случившегося, но согласен с мнением очевидцев, что подвела преемственность мотора.

— Дело обстоит так. По решению Правительства надлежит строить второй опытный экземпляр самолета И-180. Нам дается возможность реабилитировать самолет и, следовательно, коллектив и тех товарищей, которые привлечены к ответственности. Но самое главное, что нашей стране очень нужен такой самолет».

По требованию ВВС и наркомата Поликарпов дал задание повторить расчеты И-180.

11 января 1939 г. из наркомата оборонной промышленности был выделен наркомат авиационной промышленности СССР (НКАП), который возглавил М. М. Каганович.

Согласно приказу НКАП от 19 января 1939 г., второй экземпляр И-180 надлежало выпустить к 15 марта 1939 г. со сроком сдачи на испытания 15 мая, третий экземпляр — к 1 июня 1939 г. со сроком сдачи на госиспытания 1 августа. Эти планы остались на бумаге, так как вскоре Поликарпову предложили внести изменения в крыло И-180, повысив его несущие свойства.

В феврале 1939 г. был готов новый проект истребителя И-180 с крылом, размах которого увеличили на метр. Фюзеляж, оперение, оборудование по сравнению с предыдущим вариантом не изменялись. Однако неудовлетворительные характеристики надежности мотора М-88, выявленные на стендовых испытаниях,

побудили наркомат дать указание об установке на машине более надежного, хотя и менее мощного мотора М-87А (960 л.с. на 4800 м). В заводской документации этот вариант обозначался как «заказ 336», а также как И-180-2 или Е-2.

29 марта 1939 г. вышло постановление Комитета Обороны при СНК СССР № 65сс «О самолете И-180», в котором говорилось:

«Обязать тов. Кагановича М. М. обеспечить к 15 апреля выпуск второго экземпляра нового самолета И-180 конструкции тов. Поликарпова, создав для тов. Поликарпова все необходимые условия для успешного выполнения этого задания на заводе № 156».

Несмотря на то что постройка проводилась под бдительным оком НКВД, качество изготовления и сборки машины на заводе № 156 все так же оставалось низким: на металлической обшивке центроплана имелись «хлопуны», многие детали изготовлялись с предельными значениями допусков.

Пробежки по аэродрому начал Е. Г. Ульяхин, так как назначенного ранее ведущим летчиком-испытателем С. П. Супруна по приказу «сверху» не допускали к полетам. Он был вынужден написать письмо наркому обороны СССР маршалу К. Е. Ворошилову, в котором есть и такие строки:

И — 180 (второй экземпляр). 1939 г.

«Тов. народный комиссар! Мне сейчас стало исключительно тяжело работать — все начальство в целях страховки… всяческими способами старается меня оттеснить в сторону, лишь бы я только не летал. Все это в корне неверно и крайне мне обидно… У меня имеются десятки фактов, которые я мог бы привести, чтобы доказать Вам, как мне не доверяют. Не буду отвлекать Ваше внимание от мелких фактов, укажу только самые основные: в течение ряда лет я прошу послать меня в

командировку в Китай или Испанию — для приобретения боевого опыта. Все мои старания остаются безрезультатными…

Скоро будет полгода, как я не проводил никаких испытаний, налетал за это время я не больше 5 часов на скоростном истребителе и нет самолета, на котором я мог бы тренироваться…»

После личного вмешательства К. Е. Ворошилова С. П. Супруна допустили к проведению испытаний И-180.

В середине апреля был издан приказ о переводе ОКБ Н. Н. Поликарпова с завода № 156 на завод № 1, и в связи с переездом проведение ряда работ пришлось прервать на несколько дней.

В апреле 1939 г. Николай Николаевич получил письмо из Новосибирска от главного конструктора завода № 153 им. В. П. Чкалова Сильванского (копия председателю техсовета НКАП Голяеву):

«В соответствии с приказом наркома авиапромышленности за 80 М. М. Кагановича от 7 апреля с/г прошу принять вызов на соцсоревнование по опытному самолетостроению на 1939 г. по однотипному и одного и того же задания самолету И-220, спроектированному мною и находящемуся в постройке на заводе 153, с самолетом И-180, спроектированным Вами и построенным заводом № 156.

О принятии вызова прошу уведомить меня и одновременно сообщить председателю техсовета при наркомате т. Голяева, о вызове коллективом ОКБ завода № 153 коллектива ОКБ завода 1 будет сообщено дополнительно».

Это письмо автор привел для того, чтобы читатель прочувствовал особый «аромат» той эпохи. В нем к тому же имеется намек и на какую-то интригу: вряд ли молодой конструктор, только начинающий собственные разработки и получивший аванпроект и КБ от Поликарпова, решился бы на такое письмо до гибели Чкалова. Значит, слухи о гонениях на Поликарпова (прекращение финансирования опытных разработок и др.) докатились и до Новосибирска.

27 апреля 1939 г. летчик-испытатель С. П. Супрун поднял И-180-2 в воздух.

Летные испытания И-180 проходили без серьезных замечаний. Доверие к самолету было большим, и его решили показать во время парада над Красной площадью.

1 мая 1939 г. многие москвичи с восторгом наблюдали, как Супрун, сделав эффектную горку с перегрузкой над Красной площадью, с разворотом ушел за Москву-реку. Однако этот полет мог закончиться трагически: после посадки на обоих консолях

была обнаружена ярко выраженная деформация обшивки по первому лонжерону и частично по носку крыла. Волнообразования начинались у конца консоли и нарастали к нервюре № 1. Деформация обшивки ослабила заклепки в центроплане и консолях. Две из них оказались вырванными, под остальными сработалась раззенковка обшивки, вследствие чего она стала отходить от силового набора. Собранная в экстренном порядке комиссия, в которую входили: от ОКБ — Ольховиков, Тростянский, Мазурин, Кургузов, летчик-испытатель Супрун, от завода № 156 — Комаленков, Коловеркин, Власов, от НИИ ВВС — начальник истребительного отдела Воеводин, военный инженер 2-го ранга Никашин, в специальном акте отметила, кроме вышеперечисленного, хлопуны на носке центроплана (с примечанием, что они существовали и ранее), другие деструктивные изменения конструкции. В заключительной части акта предлагалось прекратить испытания, созвать комиссию из специалистов для детального анализа последствий полета, форсировать статические испытания крыла.

Экземпляры акта направлялись в Первое главное (самолетное) управление НКАП, директору завода № 156 и в НКВД.

В объяснительной записке от 5 мая 1939 г. С. П. Супрун написал о том, как проходил этот полет:

«Самолет взлетел нормально. Шасси убрались хорошо. На Н = 1000 м убрал закрылки, 12°, которые были опущены для взлета, немного не долетая до Пушкинской площади. На Н = 1200 м перевел самолет в пикирование с углом около 30°, *метров с 400 начал плавно переводить самолет в горизонтальный полет, над Центральным телеграфом на высоте около 200 м, самолет летел в горизонтальном полете по прибору 500 км/ч и мотора 2300 об/мин. Самолет хорошо прошел над Красной площадью, немного правее ГУМа. За время полета как на пикирование, так и на горизонтальном полете триммер руля глубины был отрегулирован так, чтобы давление на ручку было от себя. Немного не долетая Василия Блаженного, начал делать горку. При горке ручку брать на себя не пришлось, а только слегка отпустить. При этом самолет стремился энергично увеличить угол набора, пришлось ручку немного отдать от себя. Самолет набрал высоту 1200 м, после чего сделал разворот вправо. Прилетел на Центральный аэродром, сделал большой разворот, выпустил шасси и произвел посадку. За время полета никакой вибрации и вздрагивания у самолета не замечал. Никакой перегрузки в полете не чувствовал. Физиологическое ощущение было нормальное. Как летчику мне не верилось, что подобное могло случиться с самолетом в таком*

простом полете. Пока я сам лично не посмотрел на крыло».

Более детальный осмотр выявил наличие брака, отступлений от технологии. 7 мая 1939 г. директор завода № 156 В. А. Кучур был арестован, вместо него 10 мая назначили В. И. Ленкина. После ремонта испытания возобновились. Однако опять возникли проблемы с двигателем. Серийный мотор М-87А после 10 часов наземных и летных испытаний ввиду плохой работы (что уж там говорить об опытном М-88!) был заменен на М-87Б № 87022.

27 июня на И-180 совершил первый полет П. М. Стефановский, 8 июля — Т. П. Сузи, ставший основным летчиком по испытаниям И-180-2. Смена летчиков была вызвана тем, что С. П. Супрун отправился в «спецкомандировку» в Китай. Всего за время испытаний И-180-2 СП. Супрун выполнил 16 полетов, 4 — П. М. Стефановский и 36 — Т. П. Сузи.

У земли самолет при взлетном весе 2175 кг развивал максимальную скорость 408 км/ч, на высоте 5850 м — 540 км/ч.

Все понимали, что с более мощным двигателем М-88 при некотором улучшении аэродинамики летные характеристики И-180 возрастут. Было принято решение выпустить войсковую серию истребителей И-180 с мотором М-88 на заводе № 21, который обозначался там как «тип 25». А затем по результатам войсковых испытаний принять решение о развертывании серийного производства этих самолетов. Предполагалось проверить установку двигателя М-88, других изменений в конструкции на третьем опытном экземпляре И-180 (И-180-3 или Е-3). Проектирование И-180-3, а также машины для войсковой серии было завершено к июню 1939 г.

9 июня 1939 г. состоялось совместное совещание представителей НКАП, ОКБ, завода № 21, ВВС, посвященное внедрению И-180 в серию. От Поликарпова потребовали скорейшей отправки чертежей на завод, а для оказания помощи в их переработке, ввиду отсутствия единых отраслевых и государственных стандартов и нормалей, — квалифицированных конструкторов и технологов. Николай Николаевич немедленно дал соответствующие распоряжения и назначил М. К. Янгеля своим представителем на серийном заводе. Две его командировки в г. Горький показали, что руководство завода № 21, на словах декларируя готовность строить истребитель И-180, реально ничего не делает для подготовки производства. Николай Николаевич не без основания стал считать, что вновь повторяется история 1934 г. с внедрением в серию истребителя И-16, когда от него потребовали выполнить все работы, которые должен делать завод, а заводское КБ в это время занималась своими собственными проектами.

Внешнеполитическая обстановка в Европе стремительно ухудшалась. Пала Испанская республика. Произошло расчленение Чехословакии. Германия начала сосредотачивать свои войска на границе с Польшей. На Дальнем Востоке, в Монголии и Китае шла война с милитаристской Японией. В этих условиях Вооруженным силам СССР остро требовались современные боевые машины.

29 июля 1939 г. вышло постановление Комитета Обороны при СНК Союза ССР № 229с «О внедрении в серийное производство модифицированных самолетов-истребителей в 1939 г.». В нем, в частности, говорилось и о необходимости производства самолетов И-180.

Но уже к началу сентября 1939 г. стало ясно, что завод № 21 «провалил» все сроки внедрения И-180 в серию, установленные как НКАП, так и Комитетом Обороны при СНК СССР (построить 3 истребителя И-180 к 1 октября 1939 г.).

Объективно это было связано с необходимостью полной переработки чертежно-конструкторской документации под принятые на заводе стандарты и нормали, с изменениями конструкции мотоустановки и шасси. Квалификация и численность рабочих, инженеров и техников завода не соответствовали требованиям. Достаточно сказать, что дипломированные специалисты составляли лишь треть от общего состава ИТР.

Оставляла желать лучшего система планирования и организации работ на заводе. Многие детали и узлы изготовлялись по месту, без чертежей, что порождало много брака. Потом эти узлы и агрегаты переделывались, иногда и не один раз. Напрасно тратилось драгоценное время. Кроме того, брак происходил из-за большой текучести кадров заводских рабочих, их низкой квалификации.

Многие технологические процессы являлись новыми для завода, в частности, сварка и термообработка хромансилевых сталей, потайная клепка крыла, штамповка дюралевых узлов, термообработка и анодирование дюраля и т. д.

Существовали субъективные причины, влияющие на внедрение И-180 в серию: груз прежних взаимоотношений дирекции с Н. Н. Поликарповым, слабая заинтересованность завода в результатах работы. Но главный субъективный фактор состоял в следующем.

К сентябрю 1939 г. главный конструктор серийного КБ завода № 21 М. М. Пашинин разработал аванпроект скоростного истребителя, получившего обозначение И-21, с мотором жидкостного охлаждения М-105П («истребитель 21 — го завода»).

Многое в его технологии было взято от производства истребителя И-16 — выклеенный из шпона фюзеляж, общая конструкция двухлонжеронного крыла и др., что, по мнению разработчиков, должно способствовать исключительно быстрому внедрению самолета в серию. Максимальная скорость полета заявлялась (с чрезмерной долей оптимизма) равной 650–680 км/ч, что вряд ли можно достичь с двигателем мощностью 1050 л.с. Пашинин со ссылками на зарубежный опыт («Мессершмитт» Bf-109, «Хейнкель» He-112, Хаукер «Харрикейн», Супермарин «Спитфайр», Кертисс P-40 и др. имели моторы жидкостного охлаждения) сумел убедить директора, что истребитель с мотором воздушного охлаждения — анахронизм и что будущее за его машиной.

Проектирование И-21 стала проводиться форсированными темпами за счет сроков и качества выполнения работ по внедрению в серию И-180, и это не могло не вызвать напряженных взаимоотношений между Н. Н. Поликарповым и руководством завода № 21 (включая главного конструктора).

Испытания И-180-2 продолжались своим чередом.

18 августа Т. П. Сузи продемонстрировал самолет в Тушино на параде в честь Дня Воздушного флота.

5 сентября 1939 г. в 8 часов 58 минут Т. П. Сузи вылетел на И-180-2 с заданием достичь потолка. В 9 часов 19 минут произошла катастрофа. По свидетельству очевидцев, самолет на высоте 3000 м перешел в штопор, затем на высоте 250 м в горизонтальный полет, затем в пикирование и врезался в землю с работающим мотором в районе станции Домодедово. Летчик выбросился из самолета на участке горизонтального полета и разбился, не воспользовавшись парашютом.

Катастрофе предшествовало одно обстоятельство: за день до полета летчик отмечал день рождения.

Специальная аварийная комиссия под председательством Героя Советского Союза Леваневского достоверной причины катастрофы не выявила.

Между тем с июня 1939 г. на заводе № 1 началась постройка третьего опытного экземпляра И-180, получившего в заводской документации обозначение Е-3. От машин войсковой серии он отличался новой конструкцией цельнометаллического крыла.

Продолжались работы и по совершенствованию И-180.

В июле 1939 г. был готов вариант И-180 с открывающейся вбок крышкой фонаря. В серийное производство чертежи решили не передавать до завершения постройки войсковой серии. Проектировался четвертый вариант с турбокомпрессорами, что позволяло на высоте 10 000 м развивать скорость до 610–630 км/ч. Так как пирамидальное шасси уже стало изживать себя, то был

разработан проект установки одностоечного шасси, убираемого разворотом к фюзеляжу.

Отметим, что с середины 1939 г. Н. Н. Поликарпов интенсивно работал над истребителем И-185. Первоначально они проводились в рамках разработки новой модификации И-180, но в результате появился проект совершенно иного самолета. Поэтому для полноты изложения о нем мы расскажем в одной из последующих глав.

События, связанные с серийной постройкой машин, развивались следующим образом.

Завод № 21, занимаясь текущими программами и проектированием «своего» опытного истребителя И-21, каждый месяц «успешно» проваливал задания по постройке войсковой серии в 1939 г. Личные попытки Поликарпова воздействовать на дирекцию не увенчались успехом. К сожалению, его представитель на заводе М. К. Янгель, боясь ответственности, фактически самоустранился от решения насущных проблем, предпочитая ни во что не вмешиваться. Поэтому Николай Николаевич вынужден был обратиться за содействием в наркомат. В конце сентября 1939 г. М. М. Каганович в сопровождении свиты и Н. Н. Поликарпова выехал на завод № 21 и устроил там разнос дирекции. Но…

Приведем выдержку из письма М. К. Янгеля к своей жене И. В. Стражевой от 3 октября 1939 г.:

«Та зарядка, которую получили руководители завода от Наркома, действовала на них непродолжительное время. Свидетельством чему служит массовый срыв сроков по очень большому числу агрегатов нашего объекта… Отдельные работники — от некоторых начальников цехов до парторга ЦК — причину плохой работы завода по нашему объекту видят в том, что я не взял в свои руки все руководство работой, как конструкторской, так и производственной. Носятся сейчас с идеей назначения меня чем-то вроде главного конструктора с подчинением мне серийного конструкторского отдела, опытного цеха, службы снабжения и прочее.

Похоже на то, что руководители завода, предвидя большие для них неприятности в самом скором времени, ищут сейчас выход в переложении большей доли ответственности на меня. Для этого им и нужно, чтобы я руководил производством».

Не желая выполнять за завод № 21 его работу по изготовлению серийных чертежей, Николай Николаевич отозвал часть конструкторов, поручив им другое задание. В ответ дирекция направила жалобы в верхние инстанции, что он не хочет помогать заводу в организации серийного производства.

Отчитываясь перед наркоматом за основную производственную деятельность в 1939 г., дирекция завода № 21 писала, что по И-180 М-88 изготовлено 13 фюзеляжей, 4 центроплана, 6 комплектов шасси, 10 баков, 3 комплекта оперения, 1 комплект крыльев. Но это не соответствовало действительности: ни один из упомянутых агрегатов не был полностью собран, готов, все находилось только в заделе. Таким образом, дирекция пошла на обман наркомата. Там же в качестве трудностей, помешавших построить в срок войсковую серию, отмечались недоработанные чертежи, в частности винтомоторной группы, капота, вооружения. Внешне все выглядит убедительным, но также не соответствует истине. Завод № 1, получив примерно в те же сроки задание на постройку близкого по конструкции И-180 Е-3 и также начав с нуля, в конце 1939 г. смог выпустить истребитель из сборочного цеха, изготовив к тому же задел деталей и агрегатов по И-184. Значит, дело не в трудностях, а в желании.

Впрочем, руководство завода № 21 и не скрывало своего негативного отношения к И-180. К этому времени к проектированию новых истребителей подключились многие конструкторские коллективы. Это заставляло спешить директора завода № 21. Освоение И-180 фактически ставило крест на его замыслах, тем более что с декабря 1939 г. разработка И-21 вступила в завершающую фазу. Началось изготовление рабочих чертежей, затем постройка самолета. Практически все конструкторы завода были переброшены на эту работу.

В январе 1940 г. сменилось руководство НКАП. Новым наркомом был назначен А. И. Шахурин.

Поликарпов, посетив завод № 21 в конце декабря 1939 г., собрал факты о вопиющем игнорировании директором приказов НКАП в отношении И-180.

Большую обеспокоенность проявило и командование ВВС. По плану укомплектования ВВС к 1 июля 1940 г. на вооружении предполагалось иметь 35 новых истребителей, из них 25 И-26 (Як-1) и 10 И-180. Со второго полугодия 1940 г. на И-180 должны перейти в первую очередь ряд полков, дислоцированных в Киевском Особом военном округе, в том числе: 23-й истребительный авиаполк (г. Львов) и 46-й (г. Дубно). Действия директора завода № 21 срывали планы перевооружения ВВС Красной Армии. А война стремительно приближалась к нашим границам.

Для детального обследования сложившегося положения было принято решение направить на завод № 21 совместную комиссию НКАП и ВВС под председательством заместителя наркома

авиапромышленности В. П. Баландина. В ее состав вошли начальник НИИ ВВС РККА Филин, начальник главка НКАП Шишкин, главный конструктор завода № 1 Поликарпов, помощник главного конструктора Янгель, ведущий инженер по И-180 Тростянский, парторг ЦК на заводе № 21 Иванов, директор завода Воронин, главный инженер Брылин, главный конструктор завода Пашинин, главный технолог Бахрах, заместитель главного инженера Куприянов, заместитель главного конструктора Храмов, от военной приемки — райинженер 1-го ранга Алексеев, старший военпред на заводе Котриков, его помощник Быков.

Дирекция завода для того, чтобы оправдать свое нежелание строить И-180, выдвинула контробвинение, указав на длинный перечень якобы имеющихся дефектов конструкции машины, которые не дают возможности внедрить самолет в серию. Комиссия, рассмотрев их, приняла во внимание 118 пунктов и отметила, что по документу помощника главного конструктора т. Янгеля из 118 пунктов устранено или допускается для войсковой серии 84 пункта, 34 пункта требуют уточнения. Таким образом, вновь позиция дирекции признана несостоятельной.

Комиссия НКАП и УВВС потребовала: *«Обязать завод обеспечить выпуск машин И-180 в феврале 10, в марте — 20* [экземпляров]. *Директору завода вместе с главным конструктором проработать необходимые мероприятия для обеспечения этого задания».*

Казалось бы, что комиссия, рассмотрев все спорные вопросы, наметила пути решения текущих проблем. Но внедрение в серию И-180 шло вразрез с планами дирекции завода № 21, желающей оставить производственные мощности за И-21, постройка которого уже завершалась. Однако и сам наркомат вскоре дезавуировал решение комиссии Баландина, обязав завод форсировать выпуск истребителей И-16.

28 февраля 1940 г. Н. Н. Поликарпов и М. К. Янгель опять были вынуждены обратиться с письмом в наркомат к начальнику Первого главного управления НКАП Лукину:

«Настоящим доношу следующее:

1. Вопреки решению Комиссии Наркомата от 30 января с/г под председательством тов. Баландина, завод № 21 не развертывает работу по выпуску 10 самолетов № 25 в феврале месяце и 20 самолетов в марте, а планирует постройку всего лишь 10 самолетов в феврале-марте месяце.

2. Выпуск самолета № 25 с одностоечным шасси завод планирует на 25 мая вместо намеченного Комиссией срока — 15 марта.

Таким образом, получается, что ОКБ завода № 1, занимаясь до

15 февраля выпуском чертежей на самолет И-180 с одностоечным шасси, проделало никому не нужную работу…

Жду Ваших указаний по затронутым вопросам».

Еще одно письмо Поликарпова, уже от 15 марта 1940 г., направлено заместителю наркома авиационной промышленности СССР А. С. Яковлеву:

«Настоящим докладываем о положении дел с изготовлением на заводе № 21 самолетов И-180.

1. Вопреки решению Комиссии наркомата под председательством тов. Баландина от 30 января с/г о выпуске заводом № 21 10 самолетов И-180 в феврале месяце и 20 — в марте и одного самолета с одностоечным шасси к 15 марта, завод планирует постройку всего лишь 10 самолетов с выпуском их в первом и втором кварталах и выпуск самолета с одностоечным шасси — к концу мая месяца.

2. Завод № 21 в течение 8 *месяцев занимается постройкой 10 самолетов И-180, за это время назначалось не менее 7–8 официальных сроков выпуска первых трех и затем остальных самолетов, и, несмотря на все это, до сего числа заводом не выпущено еще ни одного самолета.*

3. Завод приступил в ноябре-декабре месяце прошлого года к изготовлению серийных чертежей и подготовке производства к серийному выпуску самолета И-180, но, не закончив этой работы, прекратил ее и продолжать не собирается.

4. В настоящее время заводом № 21 проведен отстрел вооружения на макетном самолете и проводятся статиспытания крыла, на сборке находятся три самолета.

Проведение статиспытаний завод, несмотря на наши неоднократные требования, очень сильно затянул и приступил к ним только в начале текущего месяца.

Отношение к испытаниям со стороны завода небрежное, так из-за плохо сконструированного и изготовленного приспособления для испытания крыла имело место двухкратное разрушение приспособления при нагрузке на случай «А» в 80–85 %, вследствие чего при последующем нагружении (третьем по счету) явилось разрушение переднего лонжерона крыла при 85 %-ной расчетной разрушающей нагрузке.

Проведение испытаний нами опротестовано, и сейчас завод готовится к проведению повторных испытаний.

Обращаю Ваше внимание на ничем не оправданные срывы сроков выпуска заводом № 21 самолетов И-180 и прошу Ваших указаний».

В этих письмах лишь фиксировалось текущее положение дел и недейственность принимаемых наркоматом решений. Таким

образом, в течение уже полугода дирекция завода № 21 игнорировала в отношении И-180 все приказы главка, наркомата, командования ВВС, постановления Комитета Обороны при СНК СССР. Удивительно другое: все действия дирекции оставались безнаказанными, и это в ту эпоху, когда директоров других заводов даже за небольшие отступления от программ выпуска боевой техники снимали с должности и даже репрессировали.

Война в Европе, продолжающаяся война с Финляндией требовали принятия мер по укреплению обороны страны. Командование ВВС, не удовлетворенное текущим состоянием дел с обеспечением Красной Армии новыми боевыми машинами, решило выяснить истинное положениедел с истребителем И-180. С этой целью в феврале 1940 г. от НИИ ВВС ГУАС КА на завод был направлен начальник истребительного отдела военинженер 1 — го ранга Воеводин. Вернувшись, в пространном отчете командованию он постарался осветить все стороны проблемы и дать объективную картину происходящего:

«Положение с постройкой войсковой серии самолетов И180 М88 на заводе № 21 является неудовлетворительным.

Первый экземпляр самолета еще не закончен постройкой. Реальный срок сдачи его на летные испытания (заводские) — 1 апреля.

Второй экземпляр самолета может быть доведен до 80 %-ной готовности к 1./V. -с. г.

Завод имеет только 3 мотора М-88, причем синхронизаторы есть только на моторе, установленном на 1-м самолете. Завод имеет задание на постройку только войсковой серии в 10 штук. Решения, принятые на совещании на заводе № 21 под председательством Зам. НКАП тов. БАЛАНДИНА, были затем отменены НКАП с постановкой перед заводом основной задачи — форсирования сдачи серийной продукции самолетов И-16 М63. Такое указание получено директором завода № 21 в письменном виде (сам я не видел). Никакой задачи на подготовку к переходу на серийный выпуск самолетов И-180 М88 завод № 21 также не имеет.

Одностоечное шасси для самолета изготавливается, но, опять-таки, «не спеша» — планировкой завода намечено окончание работ по его изготовлению на 15 мая с. г. Монтировать шасси предположено на 10-й самолет войсковой серии. Сейчас закончено изготовление чертежей центроплана (этих чертежей с завода № 1 не было дано) под новое шасси. Таким образом, испытание шасси может быть начато при таком темпе работ не раньше июня месяца вместо 15 марта, как это было намечено комиссией т. БАЛАНДИНА.

Для выяснения причин создавшегося на заводе 21 положения с

постройкой войсковой серии И-180 М88 я имел беседы с помощником военпреда по опытному строительству т. БЫКОВЫМ, старшим военпредом т. БЕЛОУСОВЫМ, начальником крыльевого цеха завода т. ДУДНИК, начальником сборочного цеха т. ЗАЙЧИК, зам. главного инженера т. КУПРЕЕВЫМ, начальником КБ по самолету И-180 т. ТРОСТЯНСКИМ, зам. главного конструктора самолета т. ЯНГЕЛЕМ, главным инженером завода т. БРЫЛИНЫМ и зам. директора завода т. ШУЛЬМАНОМ.

1. Работа по доводке самолета идет медленно. На сегодня нет чертежей даже на войсковую серию вследствие того, что чертежи завода № 1 переделываются на месте. Ряд очевидных мероприятий, как вырез в щитках-закрылках, до сих пор не осуществлен. Над разработкой, уточнением чертежей работают 5 человек из КБ ПОЛИКАРПОВА, намеченных протоколом комиссии т. БАЛАНДИНА людей на завод выслано не было. Завод № 21 людей своего конструкторского бюро целиком использует на машине т. ПАШЕНИНА (так в документе. — *Прим. авт.) и на серийном самолете. Выделено 6 человек практикантов, окончивших техникум в бюро по И-180.*

2. Заводу 21 известно, что на самолете должны быть произведены переделки по установке одностоечного шасси, увеличению поперечного «V» крыльев, замене горизонтального хвостового оперения, доводке винтомоторной группы. Эти переделки потребуют изменения многих чертежей и приспособлений, поэтому последние не изготовляются, так как конструкция этих новых деталей еще не проверена на испытаниях и в них возможны изменения.

3. Производственные возможности завода полностью использованы по механическому цеху на серийной продукции — цех работает в 3 смены, он является узким местом завода, а этот цех наиболее загружается при изготовлении деталей для самолета И-180. Завод ставил неоднократно, по словам т. БРЫЛИНА, вопрос о получении станков, но вместо 100–200 станков получил меньше десятка.

4. Технология производства самолетов И-180 требует более высокого производственного уровня, чем самолета И16, особенно в части термообработки и последующей механической обработки… Вместе с тем технология самолета И180 совершенствует и в ряде случаев упрощает вопросы изготовления (консоли крыла — т. ДУДНИК) и сборки (узловой монтаж перед постановкой на самолет вооружения и др. — т. ЗАЙЧИК), что, по мнению т. ЗАЙЧИК, позволит процесс сборки более сложной машины уложить в серийном производстве в сроки сборки И-16 М63. Тоже подтвердил т. КУПРИЯНОВ, считая, что на 6-м месяце внедрения

самолета в серию завод сможет выпускать то же количество этих самолетов И-180 М88, как сейчас выпускает И-16 М63, т. е. темп, определенный комиссией т. БАЛАНДИНА по выпуску самолетов, после подготовки производства будет правилен.

5. Заказа и договора с ГУАС КА на постройку даже войсковой серии самолетов И-180 М88 до сих пор нет. По словам ст. военпреда т. БЕЛОУСОВА — разногласия в цене самолета. ГУАС предлагает 450 тысяч рублей, завод требует более 1 миллиона рублей, насчитывая изделий других заводов, идущих на самолет, более чем на 800 тысяч рублей.

Указания НКАП и высказывания зам. Наркома Авиационной промышленности т. ВОРОНИНА, бывшего на заводе № 21 24 февраля с. г., ставят основной задачей завода выпуск самолетов И-16 М63. Точных указаний по темпам работ по самолету И-180 на заводе не знают. По сборочному цеху, например, указан в планировании на март месяц выпуск 5 самолетов И-180, и то после того, как начальник цеха сам поставил об этом вопрос. Эту программу сборочный цех, как я указал в начале доклада, не выполнил.

Таким образом, завод делает очень медленно войсковую серию самолетов И-180, в перспективе не предполагая ее строить серийно и (судя по разговорам) больше надеется в перспективе на переход на постройку самолетов ПАШЕНИНА [так в документе, правильнее Пашинина. — *Прим. авт.*]…

Я считаю, что основным истребителем у нас должен быть истребитель с мотором воздушного охлаждения с улучшенной аэродинамикой, так, как мы имеем на самолете И-185 М90 т. ПОЛИКАРПОВА. По дошедшим до меня сведениям, над разработкой таких истребителей упорно работают и в Америке, и в Германии.

По своим данным эти самолеты на сегодня становятся выше самолетов, имеющих моторы жидкостного охлаждения. Естественно, что по самолетам с моторами жидкостного охлаждения будет также вводиться ряд улучшений, но боевые качества живучести самолета с мотором воздушного охлаждения все же являются более высокими…

Исходя из изложенного, считаю необходимым:

1. Дать заводу № 21 жесткий срок на окончание постройки войсковой серии И-180 М88 с трехстержневым шасси и одного самолета с одностоечным шасси не позднее 1 мая.

2. Обязать главного конструктора самолета т. ПОЛИКАРПОВА и директора завода № 1 ДЕМЕНТЬЕВА к 1 апреля закончить испытание и доводку самолета И-180 М88 экз. № 3 с увеличенным поперечным «V» крыльев и измененным горизонтальным хвостовым оперением и сдать самолет на

испытания к 10 апреля с. г. На базе испытаний экз. № 3 решить вопрос о переводе завода № 21 на серийный выпуск самолетов И-180 М88 в 1940 г.

3. Главного конструктора т. ПОЛИКАРПОВА обязать выделить конструкторов на завод № 21 для окончания всех чертежей и увязки всех вопросов по конструкции самолета в кратчайшие сроки».

Основываясь на выводах Воеводина, в письме командованию от 14 марта 1940 г. за № 1/0218 начальник НИИ ВВС КА дивизионный инженер Филин писал:

«Докладываю, что положение с постройкой войсковой серии самолетов И-180 М-88 на заводе № 21 ненормальное — постройка самолетов фактически затягивается на неопределенный срок. Считаю, что затяжка с выпуском войсковой серии оттягивает доводку необходимого для ВВС Красной Армии самолета.

Прилагая копию доклада начальника отделения истребительных самолетов Института военинженера 1-го ранга т. ВОЕВОДИНА, считаю предложения, выдвинутые в докладе, правильными и прошу принять зависящие меры к ускорению выпуска войсковой серии самолетов И-180 М-88».

К этому времени ВВС уже определились с типами необходимых Красной Армии истребителей. По плану на 1 января 1941 г. в составе ВВС должно насчитываться 160 И-26, 110 И-200, 90 И-180. Распоряжение о закупке И-180 сделало и командование Военно-морского флота СССР. Срыв планов поставок истребителей ослаблял воздушную мощь страны.

Поэтому 22 марта 1940 г. начальник ВВС КА комкор Смушкевич в письме за № 473853с народному комиссару обороны Маршалу Советского Союза Ворошилову констатировал:

«Постановлением Правительства от 19 февраля с. г. завод № 21 был обязан в первом полугодии 1940 г. изготовить войсковую серию самолетов И-180 с М-88.

К настоящему времени положение с постройкой указанной серии самолетов следующее:

Первый экземпляр самолета еще не закончен постройкой, и к 1.4.40 г. он не будет сдан на летные (заводские) испытания. Готовность второго экземпляра может быть доведена к 1.4.40 г. до 80 %, что касается остальных восьми самолетов серии, то к изготовлению их вообще не приступлено и в указанный срок они готовы не будут…»

Смушкевич просил Ворошилова потребовать от НКАП не позднее 1 мая дать заводу № 21 жесткий срок на окончание постройки войсковой серии И-180 с трехстоечным шасси и одного самолета с одностоечным.

Отметим, что приказом наркома от 14 марта 1940 г. за № 124сс заводу № 1 предписывалось прекратить строительство И-180 с турбокомпрессорами (4-й экземпляр самолета И-180, он же И-184, И-180 Е-4).

Между тем еще 10 февраля 1940 г. начались заводские испытания истребителя И-180-3 (нормальный полетный вес — 2350 кг) с убираемым лыжным шасси. Их проводил летчик Е. Г. Уляхин. Первый этап завершился к 8 апреля. Самолет развил у земли максимальную скорость 465 км/ч и 575 км/ч — на высоте 7000 м.

Удалось довести до нормальной работы механизмы уборки лыж, костыля, повысить эффективность всасывающего патрубка, ввиду чего высотность увеличилась на 750 метров.

На втором этапе испытаний (с 23 апреля по 18 мая) проводилась доработка выявленных дефектов, уточнялись летные характеристики. Маслорадиатор был заменен на новый, 9-дюймовый. Кабину сделали закрытой. Для этой цели козырек передвинули немного вперед, установили крышку фонаря, которая при открывании на роликах сдвигалась назад. Это позволило сделать кабину закрывающейся, используя минимум переделок. Однако для И-180 последующих серий проектировался новый фюзеляж с расширенным фонарем, т. е. с кабиной, более гармонично вписанной в конструкцию. В отчете о втором этапе испытаний зафиксирована максимальная скорость 439 км/ч у земли, 548 км/ч — на высоте 4780 м (первая граница высотности), 571 км/ч на высоте 7100 метров, однако эти характеристики не отражали всех возможностей машины. Несмотря на завершение государственных испытаний мотора М-88 в конце 1939 г., он не отличался надежностью и стабильностью. За время проведения заводских испытаний И-180 пришлось трижды сменить моторы, причем с каждым из них истребитель имел разные летные данные.

И-180 имел неплохую скороподъемность и маневренность: высоту 5000 м без форсажа он набирал за 5,6 мин и выполнял вираж на высоте 3000 м за 23,5 с. Из штопора самолет выходил без запаздывания. Скорость пикирования доводилась до 850 км/ч. Разбег составлял 240 м (12 с), пробег — 250 м (10 с), минимальный пробег — 70 м, посадочная скорость — 115–120 км/ч. Самолет достигал потолка 11000 м.

И — 180 (третий экземпляр) 1940 г.

После отстрела вооружения и отделки поверхности И-180 передали на госиспытания в НИИ ВВС.

Вновь Поликарпов ставил вопрос о необходимости организации нормальных взаимоотношений с заводом № 21, о серийной постройке и развитии И-180. Нельзя сказать, что на заводе все разделяли позицию директора в том, что истребитель Пашинина И-21 является более перспективным для завода, нежели И-180. В совместной докладной записке за № 4782 от 20 мая 1940 г. главный конструктор Поликарпов и заместитель главного инженера завода № 21 Куприянов писали наркому авиационной промышленности А. И. Шахурину о положении дел с 14-180:

«1. Самолет И-180 с шюля 1939 г. находится в постройке в количестве 10 экземпляров на заводе 21.

Там же находится в постройке с марта месяца 1 экз. модифицированного самолета И-180 с одностоечным шасси и другими изменениями, вызванными уборкой шасси в носок центроплана.

Один опытный самолет И-180, построенный заводом № 1 под индексом «Е», имеющий отличительную от строящихся самолетов на заводе № 21 конструкцию крыла (профильные лонжероны вместо трубчатых), в настоящее время проходит заводские испытания и подготавливается для передачи на государственные испытания.

2. При решении вопроса о выпуске самолета И-180 в серию на заводе № 21, очевидно, встанет вопрос о выборе одного из

имеющихся 3 типов самолета И-180.

Мы считаем, что завод № 21 может приступить к немедленному запуску в серию только что уже освоенного им в постройке войсковой серии самолета И-180(изд.25). Для запуска этого самолета завод имеет комплект стапельных приспособлений, заводом освоены основные технологические процессы, и, что самое главное, завод имеет отработанные и исправленные чертежи, принятые заводом после постройки первых 3 самолетов из числа войсковой серии.

Самолет И-180 с одностоечным шасси заводом № 21 еще не освоен. Первый экземпляр этого самолета будет построен заводом, очевидно, не раньше июля месяца с/ г.

Что касается последнего типа самолета И-180 (с профильными лонжеронами), то завод № 21 не имеет на него никакой технической документации. Передача этой документации, подготовка производства и освоение нового (по крылу) объекта сделают маловероятным выпуск самолетов И-180 в текущем году.

3. Заводские испытания самолета И-180 завода № 1 вызвали необходимость отработки отдельных элементов конструкции (желательность увеличения поперечного «V» крыла для улучшения поперечной устойчивости, установка маслорадиатора, улучшение входа всасывающих патрубков и т. д.).

Предстоящие государственные и войсковые испытания, несомненно, также вызовут необходимость внесения в конструкцию отдельных изменений.

Поэтому совершенно необходимо, чтобы ОКБ завода № 21 активно включилось в повседневную оперативную доработку конструкции, для чего завод должен довести состав этого бюро до 70–80 человек, занимающихся только самолетом И-180.

4. При немедленном запуске самолета И-180 в серийное производство завод № 21 может уверенно выпустить в 1940 г. 100 единиц по чертежам войсковой серии в следующие сроки:

сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
10	20	30	40

войдя с развитием производства и обеспечением задела на выпуск в январе 1941 г. 100–120 машин».

Далее в записке говорилось о проблемах организации кооперации между заводами авиапромышленности, без срочного решения которых серийная постройка И-180 может затянуться.

Отметим и некоторые другие предложения, выдвинутые в докладной записке:

«6. Прекратить [производить] *многочисленные модификации И-16, сохранив в производстве лишь УТИ-4 и И-16 тип 29 (с 2 синхронными пулеметами и 1 синхронным крупнокалиберным пулеметом БС)…*

8. Технические условия на самолет И-180, согласованные с ВВС, должны быть переданы на завод в мае месяце…

11. Выделить заводу дополнительное механическое оборудование по его спецификации и в первую очередь 3 токарных станка ДИП-300х3000 мм (для обточки труб крыла), не имеющихся на заводе…

13. Обязать 1-е и 4-е Главные управления НКАП обеспечить приборами и оборудованием постройку серии самолетов И-180 по спецификации завода № 21…

17. Выделить заводу № 21 на постановку производства 7–8 млн рублей и на премирование 2,5–3 млн рублей.

18. Выделить заводу дополнительный лимит на ИТР (конструктора-приспособленцы и технологи) в количестве 100 человек.

19. Назначить на завод Главного конструктора завода по самолету И-180.

20. Завод № 21 должен построить в 1940 г. 2 экз. самолета И-180Ш с одностоечным шасси.

21. Завод № 21 должен готовиться к немедленному и полному внедрению серии с расчетом постройки самолета И-180 и в 1941 г.

22. Расширить аэродром завода № 21 и подготовить кадры летчиков-испытателей по самолету И-180».

Некоторые положения докладной записки были сравнительно быстро реализованы. В мае вышло постановление Комитета Обороны при СНК СССР за № 223сс, согласно которому во 2-м полугодии 1940 г. заводу № 21 для ГУАС КА надлежит сдать 110 истребителей И-180 с мотором М-88Р и оставить в производстве только самолет И-16 тип 29. Все остальные модификации И-16, в том числе типов 24 и 28, с производства снимались.

26 апреля 1940 г. завод № 21 наконец выпустил первые три И-180 (тип 25) войсковой серии с номерами 25211, 25212 и 25213. Ввиду отсутствия на заводе подготовленного аэродрома летные испытания 3 самолетов войсковой серии И-180 с мотором М-88Р было решено проводить в Москве на Центральном аэродроме им. М. В. Фрунзе, ведущий летчик-испытатель — Е. Г. Уляхин. И-180 по железной дороге доставили в Москву. После сборки, наземных проверок 28–29 апреля 1940 г. машины были облетаны, начались их испытания. Предполагалось, что все три самолета пролетят во время воздушного парада над Красной площадью 1 мая 1940 г. Затем было принято решение, что

полетит только одна машина. 1 мая С. П. Супрун долго сидел в кабине в ожидании команды на взлет, но она так и не была дана.

В первых числах мая на машине № 25211, ввиду появления стружки, мотор М-88Р пришлось снять и заменить новым. Испытания шли своим чередом. 26 мая СП. Супрун попросил разрешения совершить на серийном И-180 инспекторский полет. В три часа дня он вылетел на машине № 25212. Во время посадки на пробеге разрушилась траверса правой ноги шасси. Стойка вместе с колесом развернулась поперек направления движения, и самолет скапотировал. Летчик не пострадал. Очевидцы происшествия, в том числе ведущий инженер по И-180 Тростянский, отмечали, что во время пробега, когда не была еще погашена скорость, на полосу вырулил пассажирский самолет «Сталь-3». Летчик затормозил. В этот момент левая нога шасси подпрыгнула на неровности и всю нагрузку приняла правая нога.

Аварийная комиссия главной причиной произошедшего назвала несоблюдение технологии производства заводом-изготовителем: в двухзвеннике были обнаружены неравнопрочные сырые и закаленные болты.

Супрун в объяснительной записке писал:

«*…Несмотря на это, считаю, что самолет необходимо тщательно проверить и срочно запустить его в серию.*

Самолет очень напоминает самолет И-16. Летчики, которые освоили самолет И-16, легко освоят самолет И-180.

Самолет значительно лучше самолета И-28».

Авария породила у руководства ВВС сомнения в прочности шасси. На аэродроме в Чкаловской были оперативно проведены испытания шасси на многократных посадках.

Заводские испытания первых серийных самолетов продолжались до 4 июля 1940 г. Всего за время испытаний И-180 № 25211 выполнил 6 полетов, № 25212 — 4 полета, № 25213 — 3 полета. Их характеристики были несколько выше характеристик И-180-3: максимальная скорость на высоте 7150 м стала равной 585 км/ч (470 км/ч — у земли), высоту 5000 м машина набирала за 5 минут. Ведущий летчик-испытатель Е. Г. Уляхин давал такую оценку машине:

«Основное назначение самолета И-180 как скоростного истребителя является борьба с тяжелыми кораблями противника как главной целью, а также он отвечает требованиям самолета-перехватчика для ведения воздушного боя со скоростными истребителями противника. Преимуществами этого самолета служит сконцентрированное на одном месте оружие, состоящее из двух ШКАСов и двух крупнокалиберных пулеметов. Кроме этого, самолет может взять две бомбы по 100 к г.

По маневру самолет очень близок к И-16, но более устойчив и лучше на виражах, посадке и устойчивости в полете. В полете самолета мотор на всех режимах вибраций не имеет. При пробе мотора на земле самолет удерживается обычными колодками на большом и малом шаге винта…

На горизонтальных полетах при скорости свыше 350 км/ч самолет более устойчив. На скоростях меньше 350 до 160 км/ч самолет не имеет тенденций к сваливанию в штопор. Самолет с отрегулированными триммерами, брошенным управлением сохраняет заданный режим полета. Давление на ручку при правильно поставленных триммерах незначительно. Продольная устойчивость при центровке 24 % САХ хорошая, поперечная устойчивость и устойчивость пути — хорошая…

Самолет И-180 выполняет все фигуры высшего пилотажа, а также штопор. По характеру выполнения фигур самолет И-180 похож на самолет И-16. На виражах более устойчив, не имеет тенденций срываться в штопор. На посадке И-180 также напоминает И-16, и это дает основание считать, что летчику, овладевшему самолетом И-16, легко перейти на И-180.

Для улучшения самолета необходимо заострить внимание на вопросах, которые вредно отражаются на скорости самолета.

Плохо отделана поверхность, очень много трубок, выпущенных наружу самолета с излишним запасом. У левого пулемета пришлось сделать выколотку, тогда как незначительная переделка может сохранить целым капот.

Контровка кока винта явно непригодная и вызывает большое сопротивление. Отсутствие фонаря на самолете создает большие трудности при высотном полете. Очень большое высасывание из кабины создает разряжение в кислородной маске, кроме этого, вредно сказывается на аэродинамике самолета. Чтобы обеспечить повышение скорости, повышение устойчивости, необходимо произвести изменение центровки до 19–21 % САХ за счет создания стреловидности крыльев. Также увеличить поперечное «V» крыльев для улучшения поперечной устойчивости. Поставить фонарь, улучшить отделку поверхности самолета. Переделать капот с регулирующим входным отверстием для разрешения вопроса перегрева и переохлаждения мотора. Заменить костыль, сделать его убирающимся полностью и более прочным и не люфтирующим. Подобрать винт и поставить мотор М-88А.

Все эти вопросы совершенно необходимо разрешить для серии.

Самолет должен давать скорость 600 км/ч и быть простым в эксплуатации.

Все полеты мною проведены без весовой компенсации руля глубины на всех режимах, никакой тряски и вибрации замечено не

было.

Ставить весовую компенсацию нет необходимости».

С выводами Е. Г. Уляхина Николай Николаевич согласился. Параллельно с предпринятыми усилиями по организации серийного производства продолжалась разработка мероприятий по дальнейшему совершенствованию машины.

29 мая 1940 г. Н. Н. Поликарпов направил письмо главному конструктору комбината № 150 Жданову (г. Ступино Московской области) с просьбой спроектировать и изготовить новый винт диаметром 3 метра для самолета И-180 для редукторного мотора М-88 с двухскоростным нагнетателем под расчетную максимальную скорость 590–600 км/ч.

18 июня 1940 г. в ответном письме Жданов известил Поликарпова о том, что для самолета И-180 с мотором М-88Р спроектирован и изготовлен трехлопастный автоматический винт АВ-6-1 левого вращения, что винт уже прошел испытание на стенде и в конце июня его предполагается отправить на завод № 1 для проведения сравнительных испытаний.

В процессе облета опытных экземпляров летчиками было сделано предложение увеличить размах стабилизатора для улучшения управляемости и устойчивости. По указанию Поликарпова завод № 1 изготовил горизонтальное оперение с размахом 4,3 м (размах прежнего — 3,5 м). 20 июня 1940 г. Е. Г. Уляхин на опытном И-180 Е-3с новым оперением совершил один полет, продолжавшийся чуть более четырех минут. Ввиду нарастающих вибраций оперения, летчик был вынужден экстренно посадить машину. Дальнейшие работы в этом направлении пришлось прекратить.

Обстановка вокруг Поликарпова не способствовала успешному решению поставленных задач. Выше уже упоминалось о прекращении финансирования КБ в 1939 г., о выделении из его состава сначала отдела, а затем и КБ Микояна. В июне 1940 г. было принято решение выселить КБ Поликарпова с завода № 1, предоставив ему собственную производственную базу — опытный завод № 51. Но фактически завода как такового еще просто не было. В то время на окраине Ходынкинского поля находился старый ангар Отдела эксплуатации, летных испытаний и доводки (ОЭЛИД) ЦАГИ, не имеющий ни помещений для конструкторов, ни подсобных помещений, ни необходимых станков и оборудования. В него и переселили КБ Поликарпова, что наглядно свидетельствовало об отношении руководства к Николаю Николаевичу, к его творчеству. Потребовалось много усилий, чтобы на отведенной территории построить действительно опытный завод. Несмотря на то что

Н. Н. Поликарпов именовался директором и главным конструктором завода № 51, до сентября 1940 г., пока не завершилось минимально необходимое переоборудование ангара, Поликарпов и его КБ находились на заводе № 1.

Завод № 21 по-прежнему продолжал саботировать производство И-180. За май-июнь 1940 г. ни одна машина войсковой серии не покинула сборочного цеха. Николай Николаевич заменил не проявляющего инициативы заместителя главного конструктора по И-180 М. К. Янгеля на И. А. Шабанова.

Так как И-180 № 25211 был отправлен в ЦАГИ для проведения аэродинамических исследований, а № 25213 — в полк боевого применения для отстрела вооружения, то на госиспытания решили передать третий опытный И-180-3 (И-180 Е-3). Акт о приемке машины был подписан 29 июня 1940 г. Госиспытания И-180-3 проводил летчик-испытатель НИИ ВВС капитан Прошаков. Первые девять полетов проходили в рамках задания. 6 июля 1940 г. к вечеру Прошаков вылетел на И-180 для отработки фигур высшего пилотажа. При выполнении правой бочки, которая постепенно перешла в обратную спираль, на высоте 1000 метров Прошаков покинул машину и благополучно приземлился на парашюте. Самолет без летчика опустил нос, затем сорвался в штопор и разбился.

Сам Прошаков в докладной записке утверждал, что он тянул ручку управления на себя и не смог вывести машину в нормальный горизонтальный полет. Исходя из его довольно путаных объяснений, аварийная комиссия, в состав которой, вопреки сложившейся традиции, не были включены представители КБ, сделала предположение, что возможными причинами аварии могли стать: 1) разрушение носков стабилизатора самолета в полете, после чего управление рулем высоты стало невозможным; 2) заклинивание руля высоты упором оторвавшегося балансира весовой компенсации; 3) недостаточная устойчивость самолета И-180-3.

Николай Николаевич не мог согласиться с довольно поверхностными выводами аварийной комиссии; он отмечал, что точная причина аварии самолета не установлена. Основываясь на анализе расчетов и фактического материала, Поликарпов убедительно доказал невозможность разрушения носков стабилизатора в полете. Оторвавшийся балансир весовой компенсации заклинить руль высоты также не мог, что наглядно доказано специальными статическими испытаниями управления, проведенными 11 июля с. г. в присутствии аварийной комиссии. Качалка с противовесом выдержала 13-кратную перегрузку, а когда ее вообще освободили от точек крепления, то она и в этом

случае не заклинивала руль высоты и не мешала брать на себя ручку управления до отказа.

«…Это предположение НИИ ВВС опровергается и показаниями летчика-испытателя НИИ ВВС тов. ПРОШАКОВА, который заявляет, что ручка на себя подавалась туго, — отмечал Н. Н. Поликарпов. — *Находясь в перевернутом положении и энергично управляя рулем поворота, летчик был в положении, при котором даже малые усилия на ручке управления были для него трудно преодолимыми. Для уменьшения же давления на ручку управления летчику нужно было поставить триммер руля высоты в такое положение, при котором усилие на ручке снизилось бы. Но триммер, а также дача газа мотора не были использованы летчиком, что дает нам основание думать о неиспользовании материальной части самолета для выхода из неправильно сделанной Прошаковым фигуры».*

Но и третья ссылка НИИ ВВС на якобы недостаточную устойчивость самолета И-180-3 была также неубедительна и не соответствовала действительности. При центровке И-180-3, равной 26 %, истребитель обладал устойчивостью, как показали уже проведенные летные испытания, выполненные продувки на устойчивость и расчеты.

Резюмируя и обобщая приведенные выше доводы, Николай Николаевич официально заявил, что *«предположение о причинах аварии самолета И-180-3, высказанное в акте аварийной комиссии НИИ ВВС, является необоснованным и не соответствующим действительности. Единственной вероятной причиной аварии самолета И-180-3 является неточность пилотирования самолета И-180-3 летчиком Прошаковым на бочке и плохая ориентация его при происшедшем зависании на спине».* Последнее, по-видимому, могло иметь место, так как имеются свидетельства, утверждающие, что за день до полета Прошаков пил.

Несколько ранее к подобному заключению пришел и ведущий летчик-испытатель по самолету И-180 Уляхин. При встрече с Прошаковым он обратил внимание на большие кровоподтеки глаз (белки были черно-красные), что являлось неопровержимым свидетельством воздействия на летчика отрицательной перегрузки. В своих выводах, направленных в аварийную комиссию, Уляхин писал, что, допустив неточность в пилотировании при выполнении бочки, Прошаков поставил рули в такое положение, при котором самолет перешел в спираль с отрицательной перегрузкой. Из-за сильного кровоизлияния на голову летчик не смог нормально управлять самолетом и был вынужден покинуть его. По мнению Уляхина, в этой ситуации Прошаков принял правильное решение, так как, во-первых,

потерял ориентацию, а во-вторых, даже если бы он вывел машину в горизонтальный полет, с сильными кровоподтеками глаз он не смог бы посадить самолет.

Для подтверждения своих слов Уляхин предложил воспроизвести полет с таким же итогом с любым желающим на двухместном истребителе УТИ-4.

Понимая, что две последние аварии с И-180 могут бросить тень недоверия на этот самолет, 16 июля 1940 г. Е. Г. Уляхин направил письмо начальнику 1-го отдела 1-го управления ГУАС КА бригинженеру Пискунову, в котором предельно откровенно отметил все недостатки и все сильные стороны истребителя, призвав руководство ВВС дать объективную оценку машине:

«1. У самолета И-180 недостаточная устойчивость благодаря задней центровке — 28 % (если сравнивать с самолетом Мессер-Шмитт 109 [так написано в документе. — *Прим. авт.*]).

2. Неспокойный пробег после посадки…

Эти два недостатка ставят самолет в оценке определения на уровень И-16, т. е. самолет, не устранив эти недостатки, будет рассчитан на летчика выше средней квалификации или, точнее, на летчика, облетанного на И-16. Если же устранить вышеуказанные недостатки, то самолет становится гораздо проще самолета Мессер-Шмитта 109 и будет рассчитан на летчика ниже средней подготовки.

Поэтому с самого начала я настаивал на изменении центровки, в этом направлении имеются небольшие достижения, на полученных серийных самолетах И-180 завода № 21, где центровка 24 %, и это уже очень сильно улучшило устойчивость, хотя это еще не все, есть возможность гораздо больше получить результаты за счет стреловидности крыла, благодаря которому достигается центровка 19–21 %. Эта центровка совершенно разрешает вопрос устойчивости.

Что надо сделать, чтобы устранить неспокойность пробега? Недостаток устраняется постановкой другого костыля с дутиком. Опыт НИИ ВВС показал, что это совершенно устраняет неспокойность пробега самолета.

Могут ли эти два вопроса быть трудными для разрешения производством завода № 21 на серии? Конечно, нет. Это очень легко разрешимые вопросы.

Что же остается в пользу этого самолета?

1. Малая уязвимость благодаря мотору воздушного охлаждения.

2. Преимущества в скорости.

3. Высотность.

4. Маневренность (лучше, чем на самолете с мотором

водяного охлаждения).

5. Сильная огневая мощь, сконцентрированная в один пучок.

Вышеуказанное отвечает всем требованиям ВВС КА.

Необходимость в вооружении такого самолета Вам очевидна».

По-видимому, приведенные аргументы возымели действие. Серийную постройку И-180 решили продолжить.

22 июля 1940 г. НИИ ВВС созвал совещание по самолету И-180, на котором анализировались летные характеристики машины, оценивалась ее необходимость для ВВС СССР, рассматривался вопрос с серийным производством, с проведением госиспытаний серийного самолета.

В протоколах совещания отмечалась недостаточная прочность центроплана, выявленная на статиспытаниях — 92 % от требуемой. Далее в материалах совещания говорилось:

«Несмотря на решение макетной комиссии ВВС Красной Армии от 26.1.40 года и на решение комиссии НКАП и ВВС от 30.1.40 года об установке одностоечного шасси на самолете И-180, начиная с 31-го самолета, и о проведении к 15.3. статических испытаний одностоечного шасси на заводе № 21, там до сих пор не отработано и не испытано одностоечное шасси на самолете И-180.

Исходя из вышеуказанного, совещание считает наиболее целесообразным:

1) самолет И-180 М-88 № 25211, находящийся на заводе № 1, на госиспытания принят быть не может….

3) обязать завод № 21 провести на одном из самолетов И-180 первой серии необходимые усиления и устранение дефектов и предъявить самолет в первой половине августа с. г. на госиспытания».

В Европе вовсю пылал пожар войны. Германские Вооруженные силы шли от победы к победе: захвачена Дания, затем Норвегия, Бельгия, Голландия. «Странная война» закончилась поражением и капитуляцией Франции… И у нас хорошо понимали, что война не за горами. Дорог был каждый день мирной жизни.

КБ Н. Н. Поликарпова совместно с частью заводского КБ для крупносерийного производства И-180 разработали так называемый «эталон 1941 г.» (в документации ОКБ И-180 Е-5), в котором устранялись выявленные на испытаниях недостатки, улучшалась конструкция, повышались летные характеристики. И-180 — эталон 1941 г. — имел следующие отличия от исходного И-180 тип 25:

1. Одностоечное шасси вместо пирамидального.
2. Соответственно, измененный по конструкции центроплан.
3. Усиленный передний лонжерон.

4. Хвостовое колесо 300х125 и в связи с этим новый хвостовой кок.

5. Фонарь кабины пилота.

6. Увеличенный до 6»30’ угол поперечного «V» консолей.

7. Центровка до 20–22 % СМ.

8. Установка подвесных бензобаков.

9. Установка радиостанции РСИ-4 с антенной по типу И-185.

10. Мотор М-88а вместо М-88Р.

11. Упрощенное управление закрылками.

12. Три бензобака новой конфигурации вместо одного.

13. Маслорадиатор под кабиной пилота по типу И-185.

14. Установка системы наполнения бензобаков нейтральными газами.

15. Фары новой конструкции, дополнительные маслобаки на 30 литров, другие мелкие доработки.

30 июля 1940 г. у директора завода № 21 В. П. Воронина проходило совещание о внедрении изменений в серийное производство И-180. На нем кроме Воронина присутствовали Н. Н. Поликарпов, представители ВВС, завода № 21. В принятом постановлении предлагалось выпускать И-180 с увеличенным поперечным «V» крыла до 6˚30′, начиная с 21-й машины, с подвесными бензобаками — с 35-й и т. д. Таким образом, производство постепенно переводилось на выпуск машин по типу «эталона 1941 г.». В самолетах войсковой и первых серий решили установить фонарь аналогично И-180-3, но в дальнейшем использовать фонарь другой конструкции, с соответствующим изменением фюзеляжа, т. е. с расширенным верхним объемом и без заголовника.

1 августа 1940 г., немедленно после возвращения в Москву, Николай Николаевич направил письмо за № 8171 заместителям наркома А. С. Яковлеву и П. А. Воронину о результатах поездки:

«1) Вместе с военпредством ВВС на заводе № 21 с представителем НИИ ВВС тов. Ерышевым были рассмотрены вопросы и пожелания НИИ ВВС к войсковой, а также к 1-й и 2-й сериям самолетов И-180, по всем вопросамдостигну-ты соглашения, зафиксированные протоколами.

*2) Постановлено, что в период с 1 по 4 августа с. г. на заводе № 21 должны быть закончены статические испытания серийного самолета И-180, а также центроплана с трубой 45*36, но с подкрепленным узлом на заднем лонжероне и усиливающими накладками на переднем лонжероне.*

3) Форсировано изготовление фонарей для войсковой серии самолетов И-180.

4) Знакомство с состоянием войсковой серии И-180

показывает, что только четыре самолета имеют навешенные моторы и находятся в общей сборке, два же других фюзеляжа только начинаются сборкой; последний седьмой фюзеляж из войсковой серии пока из цеха № 10 на сборку подан не был, ввиду отсутствия целого ряда монтажей и деталей. На войсковую серию до сих пор не закончено изготовление

2 комплектов шасси.

5) Заводу представлен перечень конструктивных выявленных дефектов при производстве испытаний самолета в НИИ ВВС.

В результате достигнутых соглашений с заказчиком о порядке и сроках устранения этих дефектов частично в войсковой серии, а частично в последующих сериях, можно сказать, что даже при тех темпах работы, которые есть на заводе № 21, на их устранение потребуется не более 4–5 дней, кроме упрочнения лонжерона центроплана, вопрос с которым будет решен после статических испытаний с установленным узлом нулевой нервюры.

6) *Заводу № 21 на войсковую серию надо помочь со снабжением его приводами тахометра 6 штук, завод № 29, ПАУ-6 — 12 шт. (завод № 120) и замок «100» для подвесного б/бака (завод № 32).*

7) Первая серия самолетов И-180 в размере 10 самолетов в цеха запущена и, по словам директора завода тов. Воронина, в августе поступит на общую сборку. Однако, судя по темпам работы войсковой серии, это маловероятно.

8) Из изложенного очевидно, что разворот работ по самолету И-180 пока на сегодня еще не достаточен.

Самолеты войсковой серии едва ли будут закончены в августе, а самолеты 1-й серии нужно ждать только в октябре.

Необходим резкий перелом на заводе № 21 для своевременного выполнения постановления Правительства о серийной постройке И-180 на заводе № 21».

Формально уже год как И-180 строился серийно, но истинное положение дел иначе как саботажем назвать трудно. Все лучшие силы и ресурсы завода № 21 директор бросил на разработку истребителя Пашинина И-21. Разработка его проекта закончилась в марте 1940 г., а в июле, т. е. спустя четыре месяца, уже был построен первый экземпляр. Вспомним, что для постройки первых И-180 потребовался почти год. 11 июля 1940 г. летчик П. Ю. Фокин поднял в воздух первый экземпляр И-21. Форсированными темпами шла постройка еще трех машин.

Неудивительно, что донесения военной приемки, относящиеся к И-180, удручающе однообразны: срыв сроков, низкое качество выполняемых работ… Приведем некоторые выдержки из документов, подписанных старшим военпредом военинженером 1 — го ранга Белоусовым.

3 августа 1940 г.:

«…Больших сдвигов по изготовлению машины И-180 еще нет. Работники завода еще недостаточно активно взялись за выполнение правительственного задания…, приходится по нескольку раз переделывать один и тот же агрегат…»

12 августа 1940 г.:

«Общее состояние работ по И-180 не улучшилось. Все сроки выпуска машин сорвались, новых сроков установить довольно трудно. Машины 25214, 25215 собраны, но, благодаря большому количеству обнаруженных при осмотре дефектов (более 200), машины вновь задержаны для устранения дефектов. Монтаж машин 25216, 25217, 25218 задержался из-за отсутствия шасси.

При анализе причин плохого качества монтажа выявлено, что квалифицированных работников, собирающих и руководящих сборкой этих машин, недостаточно. Всех хороших мастеров — тт, *Привалова, Козионава сняли и перевели на 21 машину* [т. е. И-21. — *Прим. авт.*]. *Тов. Ракадов работает на 29 машине* [И-16 тип 29. — *Прим. авт.*]. *Старых опытных мастеров на машине почти нет, рабочий состав в большинстве молодой, незнакомый не только с машиной 25* [И-180 тип 25. — *Прим. авт.*], *но даже и 18–24* [И-16 тип 18 и тип 24. — *Прим. авт.*]. *Ведущие сборкой машины также не соответствуют своему назначению как по руководству, так и по квалификации (оружейник). По требованию Военного Представительства к участку с 10 августа уже прикрепили хорошего мастера т. Ракадова и обещают т. Козионова. Лучшим руководителем участка был бы т. Привалов, но директор дать* [его] *категорически отказался.*

Бумажных и словесных мероприятий со стороны дирекции принято много, но конкретного и живого руководства до сих пор не принято…

Реального сдвига по изготовлению машины И-180 со стороны дирекции еще нет, пока еще ограничиваются общими декларациями. Необходимо потребовать от дирекции усиления сборочной группы и устранения всех недоделок по машине».

22 августа 1940 г.:

«Машина 25214 из цеха сборки выведена 17/VIII-сг. на аэродром. 20-го числа будут произведены стрельбы. Машина военным представительством отклонена из-за ряда недоделок, которые будут устранены перед полетом. Машины 25215, 25216, 25217 по плану должны быть выпущены к 1 сентября. На машинах стоят моторы, шасси, производится монтаж остальных агрегатов. На сборку поставлено еще два фюзеляжа, таким образом, все машины войсковой серии находятся на сборке…

Готовых крыльев на 1-ю серию нет. Собрано 7,5 комплекта

лонжеронов, стыковано лонжеронов 5 комплектов. Необходимо стапелей и приспособлений 136 комплектов. Имеется 58 комплектов.

Готовых центропланов нет. Идет подготовка к сборке. Сварено 4 комплекта лонжеронов.

Готовых состыкованных с центропланом фюзеляжей нет. Задел фюзеляжей (без центропланов) 26 шт…

Вышеприведенные цифры говорят о том, что приданных темпах работы план 3-го квартала — выпустить 20 машин сверх 10-й войсковой серии — будет сорван. Основная причина срыва будет: недостаточное внимание машине 25 со стороны руководства завода. Подготовка производства реально началась с середины июля месяца. Кадры на сборку И-180 поставили недостаточно квалифицированные, лучших мастеров с машины сняли и перевели на И-21.

Прогрессивка построена так, что стимула за выполнение программы своего участка нет. В результате этого на машине 25214 обнаружено при техническом осмотре более 500 дефектов. Характерный штрих отношения директора завода т. Воронина к машине И-180 — на рабочих участках машины И-180 т. Воронин почти не бывает, тогда как ежедневно по нескольку раз приходит на машину И-21. Естественно, все его разговоры о необходимости выпуска И-180 остаются только словами, а машины стоят на месте.

Необходимо еще раз предупредить дирекцию завода о необходимости серьезно взяться за нормальный выпуск И-180, а для этого все условия у завода есть».

Однако реально ни наркомат, ни ВВС никаких мер для улучшения положения не приняли.

8 августа 1940 г. заместитель наркома авиапромышленности А. С. Яковлев направил Н. Н. Поликарпову письмо № 240/1531 (копия — заместителю начальника Первого главного управления НКАП т. Шиц):

«Согласно протоколу совещания в НИИ ГУАС КА от

24 июля за 1/0663, самолет И-180 на государственные испытания принят быть не может по причинам недоделок, в основном относящихся к следующему:

1. Недостаточная прочность отдельных частей конструкции.

2. Недостаточная продольная устойчивость.

3. Недостаточная надежность узлов крепления шасси (шасси быстро разлюфтовывается).

4. Дефекты конструкции.

Самолет должен быть сдан на госиспытания и внедрен в серию в кратчайший срок.

С этой целью предлагаю под Вашу личную ответственность:

1. Принять от представителя завода 21 тов. Куприянова самолет И-180 25211, провести на нем все необходимые доделки и упрочнения и сдать его для облета и снятия балансировочных кривых в 8-й отдел ЦАГИ к 20 августа.

2. Изготовить все рабочие чертежи измененных частей конструкции и сдать их заводу 21 для внедрения в серию к 25 августа с. г.

3. Произвести статические испытания всех усиленных и измененных частей конструкции в лаборатории завода 21 к 1 сентября с. г.».

В свою очередь, 13 августа 1940 г. Шиц послал справку о состоянии производства самолета И-180 в Особую (контрольную) группу Секретариата НКАП. В ней отмечалось общее положение с постройкой И-180, утверждалось, что летные испытания прекращены в связи с недостаточной прочностью крыла, что не устранена путевая неустойчивость (?), не усилена прочность узлов управления (?) [чего не было на самом деле. — *Прим. авт.*]. Там же говорилось, что проектирование и изготовление приспособлений и инструмента первой очереди произведены заводом с опозданием. По плану к 15 августа необходимо было изготовить примерно 4000 приспособлений, изготовлено около 3000. По исправленным чертежам в производство запущена первая серия машин из 30 самолетов. Далее опять идет совершенно не соответствующая истине информация: *«У завода имеются затруднения с разработкой чертежей из-за недостатка конструкторов (?)* [в основном они были брошены на разработку истребителя И-21 Пашинина. — *Прим. авт.*]. *Выделенные согласно приказу Наркомата конструктора из КБ т. Поликарпова в количестве 20 человек до настоящего времени на завод № 21 не выехали».* Снова Поликарпова обвиняли в том, что именно он виноват в плохой организации производства И-180 на заводе № 21.

Как бы ни был совершенен сам самолет, его характеристики зависят от мотора.

Командование ВВС РККА (Смушкевич, Агальцов) 14 мая 1940 г. писало в ЦК ВКП(б): «*Основным тормозом в развитии наших самолетов является мотор. Здесь наша отсталость от передовых капиталистических стран очень велика. Моторы М-63, М-88, М-105, которые поступают в серийное производство с большим количеством дефектов, ненадежны в полетах, часто отказывают, срок работы этих моторов очень небольшой… До сего времени мы не имеем хорошего винта… Мы просим ЦК ВКП(б) срочно принять меры по улучшению наших моторов и винтов,*

иначе скорости наших самолетов в ближайшее время могут еще больше отстать от заграничных».

После ряда аварий из-за ненадежной работы мотора М-88 (в том числе первой скорости нагнетателя) 13 августа 1940 г. последовал приказ о запрещении полетов всех самолетов с указанными двигателями. М-88 был снят с серийного производства.

А. Г. Тростянский вспоминал:

«Сообщив мне все это, Николай Николаевич задумался. Нервно перекладывая на столе карандаши, сказал:

— Война не за горами. На чем будем воевать?»

Пока наркомат и моторный завод № 29 решали проблемы М-88, работы над И-180 решили продолжить. По указанию Первого главного управления НКАП производилась разработка конструкции козырька из прозрачной брони для кабины летчика. После полигонных испытаний ее предполагалось установить на И-180 эталон 1941 г.

НКАП предложил рассмотреть вопрос об использовании на И-180 колес 600х180 вместо 700х120. Николай Николаевич не возражал против их установки на истребителе с одностоечном шасси. Завод № 21 выступил против использования подобных колес, так как требовалось вводить изменения, пусть даже небольшие, в конструкцию машины.

25 августа 1940 г., согласно приказу наркомата, в лаборатории завода № 21 проводились статиспытания истребителя И-180. Они показали, что прочность фюзеляжа, моторамы, костыля, щитков, других агрегатов соответствует нормам прочности (например, костыль выдержал 110 % нагрузки). При 95 % нагрузки разрушился нижний пояс переднего лонжерона центроплана. Это соответствовало разрушающей перегрузке 12,23 единицы (норма 13, эксплуатационная перегрузка — 8,7). Сообщая об этом заместителю наркома А. С. Яковлеву, Поликарпов предложил сделать необходимые усиления конструкции крыла на машинах первой серии, на самолетах войсковой серии их не производить, ограничивая скорость пикирования до 600 км/ч по прибору. Однако по распоряжению Яковлева уже собранные самолеты И-180 войсковой серии пришлось разобрать и выполнить соответствующие доработки.

В остальном с производством И-180 все оставалось без изменений. На ежемесячных совещаниях директор завода № 21 В. П. Воронин ограничивался словесными декларациями. Наркомат, впрочем, тоже вносил свою лепту в срыв сроков. В письме № 2983с от 30 августа 1940 г.

о состоянии задела по 1-й серии самолета И-180 завод № 21 констатировал неудовлетворительное обеспечение комплектующими:

«*…1-я серия совсем не имеет:*

1) Моторы.

2) Шасси.

3) Воздушный самопуск ВС-30.

4) Подкостыльное колесо размером 300х125.

5) Бронеспинка.

6) *Кислородный прибор КПА-3.*

7) Бензинамер механический.

8) Лампы ОСП-39.

9) Указатель подъема шасси.

10) Прицел ПБП-1 (вместо ПАК-1).

11) Манометр воздушный 12 атм. 2-х стрелочный.

12) Экранированный шланг 10–15 мм…

Требуется от НКАП:

1) Немедленное обеспечение станками в количестве 50 единиц, иначе не будет выполнена серия, так как для выполнения заказа по самолету типа 25 нужно загрузить все оборудование механического цеха на сентябрь, октябрь, ноябрь (приказом НКАП предусмотрено).

2) Техническая помощь в обработке закаленных деталей до крепости 170–180 кг/мм (приказом НКАП предусмотрено).

3) Отпустить заводу немедленно 700 000 руб. для стимулирования работ за счет выделенных заводу 3500 тыс. руб.».

О том, как далее развивалось производство, свидетельствуют отчеты военной приемки.

3 сентября 1940 г.:

«Состояние работ по И-180 по-прежнему неудовлетворительное. Выводы предыдущих докладов остаются без изменений. 25 августа собирался партактив отделов совместно с начальниками цехов по машине И-180…»

6 сентября 1940 г.:

«Монтаж машин №№ 25214 и 25215 в основном закончен, но благодаря недоброкачественным моторам полет задержан…

Состояние работ по подготовке выпуска 1-й серии.

Сдан 1 комплект крыльев 1-й серии. В заделе находятся еще 8 комплектов крыльев…

Готовых центропланов нет. В заделе находятся на 5 машин…

Готовых моторов нет, в заделе на 3 шт.…

Готовых фюзеляжей, состыкованных с центропланом, нет. Фюзеляжей без центроплана имеется в заделе 26 шт.

Хвостовое оперение. Имеется готовых рулей поворота на 4

машины. В заделе рулей поворота на 6 машин. Стабилизаторов и рулей высоты готовых нет. В заделе стабилизаторов на 14 машин, рулей высоты на 5 машин…

Приступлено к постройке эталона 1941 г. Работа в последнее время развернулась довольно оживленно, но есть опасность срыва ее директором завода т. Ворониным, так как на совещании стахановцев завода он ориентировал собрание на постройку машины И-21 и полностью игнорировал постройку И-180, и если он так же ориентирует и начальников цехов завода, то программа по И-180 будет сорвана».

Между тем заводские испытания И-21 продолжались. 18 августа 1940 г. он был показан в Тушино на воздушном параде в честь дня Воздушного флота. Самолет имел неудовлетворительную продольную и поперечную устойчивость, особенно на больших углах атаки, плохие взлетно-посадочные характеристики, большую посадочную скорость. Имелись многочисленные дефекты. Тем не менее в начале сентября 1940 г., еще до государственных испытаний, под давлением директора и при содействии наркомата было принято решение о запуске И-21 в серийное производство на заводе № 21.

9 сентября 1940 г., в тот момент, когда все производственные трудности основных цехов удалось преодолеть, производство И-180 было остановлено.

Главный инженер завода пытался отстоять постройку хотя бы эталона 1941 г., но в ответ на его просьбу пришел ответ, подписанный А. С. Яковлевым:

«Возобновление работ по трем самолетам И-180, строившимся как эталон для серийного производства завода № 21, не может быть разрешено. Производство дальнейших работ по доводкам и испытаниям этих самолетов нецелесообразно, ввиду имеющегося решения по программам завода на 1941 год. В настоящее время все внимание должно быть обращено на выполнение нового задания, полученного заводом».

Справедливости ради следует отметить, что производство моторов М-88 еще не возобновлялось: мотор проходил заводские доводочные испытания для отработки введенных изменений. Таким образом, постройка И-180 в сентябре 1940 г. оказалась не обеспеченной двигателями, а других подходящих у нас не было.

Выражая мнение коллектива завода № 21, ведущий инженер по самолету И-180 «эталон 1941 г.» Соколов 16 сентября 1940 г. обратился с предложением о возобновлении работ к директору В. П. Воронину, но безрезультатно. Тогда 27 сентября он написал письмо № 3329с наркому авиационной промышленности А. И. Шахурину (копия — главному конструктору самолета И-180

Н. Н. Поликарпову), в котором указывал, что решение прекратить постройку И-180 вызывает возражение по следующим соображениям. Во-первых, самолет имеет мощное вооружение, состоящее из двух обычных и двух крупнокалиберных пулеметов, 6 РС-82 или 4 бомб, неплохие летные характеристики, которые могут быть повышены за счет лучшей внешней отделки самолета, отладки механизма уборки костыля — максимальная скорость 600 км/ч вместо 571 км/ч у образца. Во-вторых, самолет имеет неплохую устойчивость и управляемость, которая сохраняется на больших углах атаки, и высокую маневренность. Внедрение в серию эталона для серии позволит улучшить летные и эксплуатационные характеристики машины.

Соколов обратил внимание наркомата на готовность производства к серийной постройке первых трех машин И-180 «эталон 1941 г.» по состоянию на 9 сентября 1940 г.:

«1. Вся оснастка эталона 1941 г., представляющая самую трудоемкую работу, полностью заводом выполнена.

2, Шасси 1 1/2 комплекта со всеми узлами крепления полностью готовы. Остальные комплекты изготовления были переданы по договору заводу № 51, который обеспечивал своевременность изготовления.

3. Центроплан: нервюры, лонжероны, узлы готовы, сборочным стапелем цех обеспечен, время на окончание работ требовалось как максимум 10 дней.

4. Вся спецустановка [лафет с вооружением. — *Прим. авт.*] *находилась в производстве и обеспечивала выполнение в срок.*

5. Крыло готово было к сборке со всей унификацией.

6. Штампы по бензобаку и маслобаку изготовлением закончены.

7. Капот мотора: переднее кольцо с серийной машины И-180 готово. Для изготовления крышек капота цех полностью обеспечен молотами.

8. Хвостовое оперение, управление мотором и самолетом берется с серийной машины И-180, деталей коих изготовлено достаточное количество.

Таким образом, производство эталона остановлено (9 сентября с/г) на том этапе, когда все производственные трудности основных цехов-изготовителей преодолены и производство машин вступило в фазу сборочных и монтажных работ, на что требовалось не более 1,5–2 месяцев.

Освоение техники производства машины с коренными изменениями, улучшающими летно-тактические данные ее, потребовали колоссального напряжения всего коллектива завода, а потому ходатайствую перед Наркоматом Авиапромышленности о

разрешении возобновить работы по трем опытным машинам, по коим можно будет судить о возможности запуска ее в серию в 1941 г.».

Однако ответа на письмо не последовало.

Николай Николаевич по собственной инициативе продолжал заниматься совершенствованием И-180. 6 сентября 1940 г. на завод № 51 прибыл изготовленный комбинатом № 150 новый винт АВ-6-1, спустя десять дней и АВ-6-2. Их опробовали на стенде, началась подготовка к проведению сравнительных летных испытаний винтов на самолете И-180.

Истребитель И-21 оказался довольно «сырым». В одном из полетов первый экземпляр потерпел аварию и разбился. Второй экземпляр вышел на заводские испытания в октябре 1940 г. Они показали, что он обладает в основном теми же недостатками. Требовалась серьезная переработка конструкции крыла. Несмотря на противодействие директора завода № 21 В. П. Воронина, в октябре было принято решение прекратить подготовку к серийному выпуску И-21.

Наркомат предложил заводу № 21 рассмотреть вопрос о возможности производства истребителей МиГ-3. Горячим сторонником этой идеи был А. С. Яковлев, так как она позволяла вновь ориентировать завод № 1 на производство самолетов его «фирмы». Однако против выступили: 1) главный конструктор А. И. Микоян (он хорошо знал историю постройки И-180); 2) директор завода № 1 П. В. Дементьев (перепрофилирование производства займет много времени); 3) руководители ВВС (война не за горами, необходимо больше современных истребителей). В итоге вновь решили возобновить производство И -180 на заводе № 21. Следует отметить двойственность позиции наркомата: указанное выше решение не подкреплялось соответствующей организацией финансирования и материально-технического снабжения.

К этому времени с положительным результатом завершились заводские испытания мотора М-88 и ожидалось, что после завершения государственных производство моторов будет восстановлено.

В конце октября 1940 г. Н. Н. Поликарпов выехал на завод для того, чтобы на месте ознакомиться с проблемами серийной постройки И-180. 3 ноября 1940 г. он написал письмо заместителям наркома авиационной промышленности Яковлеву и Воронину, в котором с исчерпывающей полнотой отразил истинное положение дел с серийным выпуском машины:

«29 и 30 октября 1940 г. я был в Горьком на заводе № 21 по вопросу самолета И-180.

1. Работа по самолету И-180 начинает разворачиваться не только по войсковой серии, но и по первой и второй сериям этих самолетов. Как показывают прилагаемые ведомости задела на 30.VI/I. -40 г., заготовка на первую серию заканчивается, а на вторую развернута полностью.

2. Сборка самолетов из заготовок ведется пока малоудовлетворительно. В августе не закончена сборка войсковой серии, как предполагалось; также не будет закончена сборка первой серии, что следовало по плану.

Общее запаздывание по сборке на сегодня можно оценить в один месяц, а это ставит под сомнение выполнение программы этого года по самолету И-180 на заводе № 21.

3. Основным вопросом, тормозящим окончание и облет самолетов И-180, является вопрос с мотором М-88. Не говоря уже о том, что на имеющихся на заводе № 21 моторах М-88 летать нельзя, по заводу № 21 ходят всякого рода слухи об окончательном снятии мотора М-88 с серийного производства, а в связи с этим и закрытия производства самолета И-180.

Совершенно необходимо в самом срочном порядке добиться получения на завод кондиционных моторов М-88 с тем, чтобы в ближайшее время начать облет законченных самолетов.

4. Несмотря на постановление Коллегии Наркомата, завод № 21 от 25, VI. с/г об отпуске оборудования, станки, наряженные наркоматом, до сих пор заводом № 21 не получены, вследствие чего создается угроза заготовке механических деталей для самолета И-180. Необходимо побудить завод № 21 ускорить реализацию наряда на станки и, кроме того, разместить на других заводах наркомата изготовление механических деталей.

5. Заводу № 21 постановлением Правительства определена премия за освоение самолета И-180 в 3 000 000 рублей. Заводом № 21 уточнена премиальная система и доведена до отдельного работника. Однако было бы целесообразно по примеру других заводов дать право заводу № 21 выдавать премию авансом в небольших размерах тем работникам, коим закончен свой участок работы или кои показали большую и инициативную работу по освоению И-180.

Подобное мероприятие сильно стимулировало бы и ускорило бы работу по И-180».

Несмотря на проделанную работу, выпуск построенных машин войсковой первой и частично второй серий задерживался отсутствием моторов М-88. В октябре завод № 29 только начал работы по возобновлению производства моторов М-88. Их полномасштабное производство развернулось после завершения повторных государственных испытаний в декабре 1940 г.

Объективные и субъективные факторы всегда идут рука об руку друг с другом. С одной стороны, завод № 29 действительно испытывал трудности с наращиванием производства моторов М-88. Они требовались для обеспечения серийного выпуска не только истребителей И-180, но и бомбардировщиков Су-2,ДБ-3Ф (Ил-4), других машин. С другой стороны, под влиянием успехов зарубежной авиации, прежде всего немецкой, перед войной у нас сложилось мнение, тщательно муссируемое руководством НКАП, что только мотор жидкостного охлаждения может обеспечить необходимые летные характеристики. На бытовом уровне и сейчас можно слышать расхожую фразу: «Во всем мире делаю ттак, а мы что, умнее?!» Пожалуй, наглядней всего позицию руководства авиапромышленности и ВВС в отношении развития авиации отразили Смушкевич Я. И. и Агальцов Ф. А. в уже цитируемом выше «Докладе о состоянии Военно-воздушных сил Красной Армии», направленном в ЦК ВКП(б):

«*…2. По скоростям наши серийные самолеты отстали от самолетов передовых капиталистических стран (Англия, Германия): истребители — на 50–70 км/ч; бомбардировщики — на 30–60 км/ч.*

Причины этого отставания:

а) Руководство ВВС (ЛОКТИОНОВ, АГАЛЬЦОВ, СМУШКЕВИЧ) проглядели, своевременно не заметили и не сигнализировали о быстром развитии авиации передовых капиталистических стран (Германия, Англия). Основываясь на испанском опыте, неправильно взяли упор главным образом на воздушный мотор, в то время как на Западе с мотором жидкостного охлаждения истребительная авиация сделала большие успехи».

Самобичевание не помогло: Локтионов и Смушкевич были репрессированы и расстреляны. Расстреляли и Филина. В авиапромышленности все списывалось на снятого с поста Кагановича и его окружение.

На Поликарпова, отстаивавшего идею истребителя с мотором воздушного охлаждения, стали смотреть как на человека, упорно цепляющегося «за старое». К сожалению, заместитель наркома по опытному строительству и науке А. С. Яковлев являлся сторонником истребителей с двигателями жидкостного охлаждения и содействовал принятию соответствующих решений. Так, постепенно, с 1939 г., у руководства авиапромышленности, ВВС и страны возобладало «прогрессивное» мнение о бесперспективности моторов воздушного охлаждения для боевых самолетов. Делались попытки прекратить их выпуск на авиамоторных заводах страны, в частности на одном из самых мощных Молотовском (Пермском) заводе № 19 им. И. В. Сталина,

и внедрить там АМ-35А. Предлагалось прекратить производство и М-88, а бомбардировщики Су-2 и ДБ-3Ф (Ил-4) перевести на другие моторы.

«Это была, безусловно, ошибка наркомата, — уже позже, после войны, признал А. И. Шахурин. — *При выдаче заданий на проектирование самолетов перед войной чрезмерно увлекались двигателями водяного охлаждения, поскольку такой двигатель давал меньшее лобовое сопротивление. Видимо, немецкий самолет Мессершмитта с подобным двигателем стоял у многих перед глазами».*

Такая недальновидная политика не могла не сказаться самым пагубным образом на судьбе самолета И-180.

В октябре 1940 г. завершились испытания второго опытного экземпляра истребителя И-301, который под маркой ЛаГГ-3 был принят для серийного производства на ленинградском авиационном заводе № 23.

По предложению наркомата в ноябре 1940 г. на выпуск ЛаГГ-3 переводился завод № 21, куда срочно выехал А. С. Лавочкин с частью КБ, вскоре назначенный главным конструктором завода, затем, с декабря, постройку ЛаГГ-3 начал завод № 31 в г. Таганроге, а с 1941 г. — заводы №№ 153, 165, 463.

До середины декабря 1940 г. производство И-180 продолжалось, постепенно затухая.

Окончательное решение о переводе завода № 21 на выпуск истребителей ЛаГГ-3 было принято 7 декабря 1940 г., когда вышло соответствующее постановление ЦК ВКП(б) и СНК Союза ССР, чуть позже продублированное приказом наркомата.

Немалую роль в этом сыграло муссировавшееся мнение директора завода № 21 о якобы сложной конструкции

И-180, неверие в перспективы дальнейшего развития машины с мотором воздушного охлаждения.

Существовал и еще один субъективный фактор. К этому времени Николай Николаевич завершил проектирование и начал постройку нового опытного истребителя И-185 с гораздо более высокими летными характеристиками. Стали считать, что при наличии И-185 строить И-180 бессмысленно, забывая о времени, необходимом на подготовку производства.

Имел ли ЛаГГ-3 существенное превосходство над И-180? На этот вопрос следует ответить отрицательно. Даже беглый анализ летных характеристик свидетельствует о том, что на высотах свыше 5000 м И-180 превосходил по скорости истребители Як-1 и ЛаГГ-3 образца 1941 г. К тому же из новых советских истребителей 1940 г. И-180 оказался одним из самых легких: его

полетный вес составлял 2256–2400 кг, чем обеспечивалась неплохая маневренность. Время набора высоты 5000 м у И-180 было наименьшим по сравнению с другими машинами. В целом И-180 превосходил немецкий истребитель «Мессершмитт» Ме-109Е-3, немного уступая в скорости его новейшей модификации F-4.

Первые серийные экземпляры ЛаГГ-3 не были более надежными, чем И-180, но имели гораздо худшие летные характеристики. Поданным ВВС, ЛаГГ-3 имел 101 неустраненный дефект.

Впрочем, с истребителями других конструкторов положение было вряд ли лучше. В документах ВВС указывалось: *«Самолет ЯК-1 запущен в серийное производство недоведенным. В процессе заводских и государственных испытаний по состоянию на 1 декабря 1940 г. было выявлено 114 дефектов».*

Имел ли И-180 перспективы развития? Безусловно. Уже в 1941 г. началась постройка форсированного мотора М-88Ф (взлетная мощность 1250 л.с. вместо 1100 л.с.), а во время войны удалось довести новый мотор М-89, развивавший при тех же габаритах мощность 1300 л.с. на высоте 6000 м. С последним максимальная скорость И-180 даже без улучшения аэродинамики могла увеличиться до 630–650 км/ч.

Скороподъемность И-180 была едва ли не самой высокой из машин той эпохи и могла быть также повышена при установке форсированных моторов. Вместо пулеметов УБС было вполне возможно установить синхронные 20-мм пушки. Словом, И-180 являлся перспективным боевым самолетом, в котором остро нуждались Военно-воздушные силы СССР.

Серийное производство ЛаГГ-3 (тип 31) развернулось на заводе № 21 только к середине 1941 г. Таким образом, с середины 1939 г. до середины 1941 г. одно из самых мощных отечественных авиационных предприятий поставило ВВС СССР считаные единицы новых боевых самолетов, а могло бы построить не менее 2500.

И-180 из войсковой серии (№ 25213) был передан в качестве учебного пособия ленинградскому военному авиационному училищу им. В. М. Молотова. Один из ветеранов авиации рассказывал автору этих строк, что в критические дни обороны Ленинграда по приказу командующего фронтом Жукова вся находящаяся в тылу техника приводилась в боеготовное состояние и отправлялась на передовую. И-180 № 25213 был доставлен на Комендантский аэродром. Замаскировать машину не успели, и при очередном налете немецкой авиации самолет был уничтожен.

Так завершилась история серийной постройки И-180, но не история самого истребителя.

Николай Николаевич продолжал работать над машиной. Он внес в предоставленный ему серийный И-180 необходимые изменения, соответствующие эталону 1941 г. (Е-5).

В апреле 1941 г. на самолете был установлен двигатель М-88А и винт АВ-6-1, с которыми летные характеристики истребителя заметно улучшались.

Еще один И-180 предполагалось перестроить в модификацию Е-6, отличавшуюся от предыдущей слегка измененной верхней частью фюзеляжа, закрытой кабиной с увеличенными панелями остекления, небольшой стреловидностью крыла по передней кромке для обеспечения более передней центровки.

В апреле 1941 г., столкнувшись с проблемой мощных двигателей воздушного охлаждения, необходимых для постройки нового истребителя И-185, Николай Николаевич разработал своеобразный гибрид: хвостовая часть от И-185 с оперением пристыковывалась к мотоустановке и крылу от И-180. По мнению Н. Н. Поликарпова, при организации серийного производства этим можно было обеспечить легкий переход от И-180 к И-185. Так появилась новая модификация — И-180 Е-7.

Когда началась Великая Отечественная война, оснастка для производства истребителей И-180 сохранялась на заводе № 21. Николай Николаевич предложил возобновить выпуск истребителей, гарантируя быстрое доведение месячного производства до 120–150 машин, но ответа не последовало.

Приведем еще один фрагмент из воспоминаний А. Г. Тростянского:

«…Октябрь 1941 г. ОКБ Поликарпова эвакуируется в Сибирь. Мне поручена погрузка самолетов и незавершенных объектов на железнодорожные платформы. На заводской площадке у забора стоит зачехленный самолет И-180. Хочется его тоже увезти, но места на платформах нет. Докладываю Поликарпову. Он предлагает связаться со штабом ПВО Москвы. Связываюсь. Из штаба присылают летчика.

Знакомлю его с самолетом. Летчик просит подготовить машину к полету.

Составляем акт о сдаче-приемке, ставим подписи сдал-принял.

Прошу летчика, «угоняющего» самолет, позвонить, рассказать свои впечатления.

И вот — выруливает на старт, взлетает, делает круг над аэродромом; традиционное прощальное покачивание с крыла на крыло; скрывается. А я дивлюсь на улетевшего летчика: впервые увидел самолет, поднялся в воздух и улетел! Время, что ли,

героическое?

Вспоминается первое впечатление Супруна — «на этот самолет легко будет пересесть с И-16»…

Через несколько часов — телефонный звонок и, как апофеоз всей истории истребителя И-180, страстный вопль летчика ПВО на другом конце провода:

— Почему нет таких машин на вооружении? Это то, на чем бы мы сейчас били немцев…

Я не мог дать ответа и тихо положил трубку на рыча г…»

Глава 17

ПЕРЕД ВОЙНОЙ

Стремительное развитие событий в Европе и на Дальнем Востоке весной-летом 1939 г. застало руководство ВВС и авиапромышленности врасплох. Основное внимание было обращено на численный рост ВВС. Качественным показателям, совершенствованию боевой выучки и мастерства по-прежнему уделялось сравнительно мало внимания. Репрессии 1937–1939 гг. коснулись и армии, и промышленности. В этих условиях многие предпочитали «не высовываться». В результате ценный опыт первых сражений с фашизмом и милитаризмом оказался до конца не проанализированным, а решения по многим наболевшим вопросам текущего состояния и перспективам развития отечественной авиации увязли в трясине безынициативности и бюрократизма. Однако в стране всегда, в любую, самую тяжелую пору, находились люди, глубоко переживающие за судьбу Родины.

Сергей Прокофьевич Денисов, командир группы, воевавшей на И-16 в Испании, написал докладную записку руководству ВВС с критическим анализом недостатков нашей техники, боевой подготовки летчиков. Но записку оставили без внимания. Спустя два года, оказавшись на Халхин-Голе, Денисов убедился, что за прошедшее время положение дел в авиации не улучшилось. Вернувшись из Монголии, Сергей Прокофьевич обратился к Сталину, который сразу же вызвал его к себе. Сталин внимательно выслушал Денисова и предложил ему написать докладную записку с изложением замечаний и предложений. Такую записку Денисов написал и вновь был принят Сталиным. На этот раз Сталин вызвал также наркома авиапромышленности М. М. Кагановича и дал нагоняй за равнодушное отношение к делу. Каганович оправдывался, но, слабо разбираясь в авиации, аргументированно возразить Денисову не смог. Сталин буквально выгнал наркома из кабинета. Мы привели здесь этот случай как наиболее яркий, но вряд ли он был единственным. Практически каждый летчик, воевавший в Испании, Китае, Монголии, писал докладные записки — отчеты о «спецкомандировке». Но руководство ВВС и авиапромышленности предпринимало мало действенных шагов, предпочитая искать виновных.

В конце 1937 г. фактически было разгромлено КБ Туполева. Такая же участь ожидала и КБ Поликарпова. Мы уже упоминали о том, что в конце 1938 г. второе по величине КБ не было включено в план финансирования на 1939 г. Систематически, а может быть, и сознательно, срывались программы строительства новых опытных машин и внедрения в серию уже прошедших летные испытания. Поликарпова стали обвинять в том, что число плановых заданий его ОКБ в среднем в 2,5 раза превосходит число заданий любого другого КБ, из-за чего сроки проектирования растут, а качество доводки опытных машин падает. При этом совершенно игнорировались следующие факты: 1) что Поликарпов, как уже упоминалось выше, сам неоднократно ставил вопрос о сокращении числа плановых заданий; 2) что ОКБ Поликарпова по состоянию на начало января 1940 г. в среднем в три раза превосходило по численности другие самолетостроительные КБ, так как в его составе находились фактически отдельные КБ на заводах №№ 1, 21, 22 и особая бригада по вооружению.

Николай Николаевич понимал, что из него хотят сделать «козла отпущения» за положение дел в нашей авиации. Что оставалось ему в этой непростой ситуации? Работать, только работать…

В марте-апреле 1939 г., глубоко проанализировав перспективы развития авиации, Поликарпов совершенно правильно выделил главную тенденцию этого процесса — повышение удельной мощности двигательной установки одновременно с улучшением аэродинамики самолета.

К этому времени находящееся на заводе № 1 его ОКБ включало три структурных подразделения: КБ-1 (маневренные истребители), КБ-2 (скоростные истребители-монопланы), КБ-3 (бомбардировщики и многоцелевые самолеты).

В мае 1939 г., узнав о разработке в КБ завода № 29 мощного и сравнительно легкого мотора М-90, Н. Н. Поликарпов начал проектирование новой модификации истребителя И-180 под этот мотор, получившей обозначение И-185. Чем интересен был этот двигатель воздушного охлаждения?

Имея диаметр меньший, чем у серийного мотора М-63 (1296 мм по сравнению с 1 375 мм), он развивал высокую по тем временам взлетную мощность — 1700 л.с. М-90 представлял собой глубокую модификацию мотора М-88, и это позволяло сравнительно просто «вписать» его в конструкцию истребителя И-180. Вместе с тем существенное улучшение аэродинамики, усовершенствование конструкции превращало новую модификацию в качественно новую машину.

Кроме КБ Туманского, новые моторы воздушного охлаждения М-81 и М-71 разрабатывались и в КБ завода № 19 (г. Пермь) под руководством главного конструктора А. Д. Швецова. Они имели чуть больший диаметр (1375 мм), но зато и более высокую мощность (до 2000 л.с.). М-71, М-81, как и М-90, были выполнены по схеме двухрядной звезды, т. е. в первом ряду цилиндры (1–9) располагались звездообразно, во второй же аналогичной «звезде» цилиндры по потоку располагались между цилиндрами первого ряда, за счет чего обеспечивалось их охлаждение. М-81 отличался от М-71 числом цилиндров, несколько увеличенным ходом поршня и удлиненным носком.

С просьбой прислать характеристики моторов, а по возможности и их опытные образцы Николай Николаевич обратился к А. Д. Швецову. Свои письма моторостроителям он подкрепил соответствующим письмом в наркомат.

КБ А. Д. Швецова (завод № 19) быстрее КБ завода № 29 начало испытания своих двигателей. Узнав об их первых положительных результатах, 11 октября 1939 г. Николай Николаевич попросил Швецова отгрузить по одному опытному экземпляру моторов М-81 и М-71 для работы на стенде.

В первоначальном варианте конструкция И-185 в целом соответствовала конструкции И-180. Кроме мотора, И-185 отличался закрытой кабиной без заголовника и соответствующим изменением хвостовой части фюзеляжа. Анализ предварительных расчетов показал, что, изменив конструкцию и некоторые проектные параметры машины, можно получить более высокие летные характеристики. Шасси стало одностоечным. Размах и площадь крыла немного уменьшились (по сравнению с И-180), соответственно, до 9,8 м и 15,55 кв. м. Однако конструкция крыла претерпела более радикальные изменения. Поликарпов решил использовать и новый для СССР тип капота с центральным входом. В итоге в сентябре 1939 г. появился совершенно новый проект истребителя с улучшенной аэродинамикой, который мог иметь при взлетном весе 2750 кг очень высокие по тем временам характеристики: максимальную скорость полета, равную у земли 576 км/ч, на высоте 3000 м — 626 км/ч, а на 6000 м — 700 км/ч. Скороподъемность самолета также предполагалась высокой: 5000 м он мог набирать за 4 мин. Длина И-185 по сравнению с И-180 немного увеличилась — до 7,25 м.

Этот предварительный проект истребителя И-185 Николай Николаевич никуда не предъявлял. Причин для этого было несколько. Во-первых, двигатели еще только проходили заводские испытания, в их конструкцию вносилось много изменений, характеристики еще не были определены. Во-вторых, капот с

центральным входом подобного типа создавался в СССР впервые: не существовало ни базовой конструкции, ни методик ее расчета. На все требовалось время. Поэтому Николай Николаевич надеялся решить до конца года большинство проблем и только тогда просить наркомат включить И-185 в план опытных работ на 1940–1941 гг.

После аннулирования задания на истребитель И-173 с мотором жидкостного охлаждения М-105 Н. Н. Поликарпов с учетом накопленного опыта проектирования в инициативном порядке решил разработать проект «универсального» истребителя, конструкция которого позволяла использовать любой мотор жидкостного охлаждения с минимальными переделками. Фактически в этом проявилась его любовь к модульным конструкциям, основные принципы которых он разрабатывал и пытался внедрить в жизнь с середины 20-х гг. Двигатели жидкостного охлаждения мощностью свыше 1400 л.с. у нас еще только создавались. Концепция «универсального» истребителя позволяла на какое-то время «развязать» вопросы создания самолета с проблемами двигателя. «Прикидки» делались под характеристики мотора М-107, который еще только разрабатывался. Проект был готов к лету 1939 г. Поликарпов в дальнейшем предполагал унифицировать ряд его агрегатов (шасси, консоли крыла, элементы управления и др.) с аналогичными агрегатами самолета И-185.

Проблемы развития авиации с самого начала 1939 г. находились под пристальным вниманием правительства. Это и понятно: мир стремительно катился к войне. В феврале 1939 г. у Сталина проходило совещание по проблемам авиапромышленности. Наиболее остро ставился вопрос об истребителях. В мае 1939 г. состоялось заседание с привлечением достаточно широкого круга инженеров-самолетостроителей. Задание на разработку истребителей получили около полутора десятка конструкторов и конструкторских коллективов. В кратчайший срок развернулось проектирование И-21, И-26, И-301 и других машин. Форсировалось создание новых двигателей.

К этому времени в ОКБ А. А. Микулина прошел испытания новый мотор жидкостного охлаждения АМ-35, взлетная мощность которого составляла 1350 л.с., проходила стендовая отработка его модификации АМ-35А с повышенной до 6000 м расчетной высотой, завершалось проектирование нового мотора АМ-37. Последний имел взлетную мощность 1450 л.с., 1400 л.с. — на высоте 6300 м. АМ-37 в целом был подобен АМ-35, но имел за приводным центробежным нагнетателем специальный радиатор для охлаждения воздуха, поступающего в цилиндры, что

позволило повысить мощность мотора. АМ-35 предназначался для бомбардировщиков, АМ-37 — для истребителей; его предполагалось оснастить синхронизаторами.

Нарком авиационной промышленности М. М. Каганович дал Н. Н. Поликарпову указание рассмотреть вопрос об использовании АМ-37 в новых конструкциях.

Микулин приехал в ОКБ Поликарпова, в беседе с главным конструктором сжато обрисовал основные параметры АМ-37. Мотор заинтересовал Николая Николаевича. Он, как двигателист по образованию, быстро оценил его возможности, перспективы развития. По просьбе Поликарпова подробные характеристики АМ-37 и габаритные чертежи были немедленно высланы в адрес ОКБ.

В июле 1939 г. Николай Николаевич приступил к разработке аванпроекта нового истребителя с мотором АМ-37.

В этой работе ему помогали его заместитель М. Н. Тетивкин и начальник аэродинамического сектора Н. З. Матюк. Использовалась общая конструктивная схема «универсального» истребителя. Расчеты показали, что самолет может развить высокую (не менее 650 км/ч) скорость и иметь неплохую высотность. Рассматривался также и вариант с турбокомпрессорами. Прорабатывалась возможность установки АМ-35А вместо АМ-37. При этом характеристики истребителя, естественно, ухудшались, однако АМ-35А уже реально существовал, в то время как АМ-37 был только в проекте.

В августе 1939 г., когда стало ясно, что новый истребитель «сложился», Николай Николаевич дал указание заняться разработкой эскизного проекта машины. Ведущим конструктором был назначен Н. И. Андрианов. В состав группы входили Н. З. Матюк, А. Г. Брунов, Я. И. Селецкий. Проектирование осуществлялось под непосредственным руководством и при активном участии самого Н. Н. Поликарпова и его заместителя М. Н. Тетивкина.

Для сокращения производственного цикла Николай Николаевич разбил самолет на агрегаты. Предполагаемая серийная постройка на заводе № 21 обуславливала близость технологии производства к принятой на заводе. В связи с этим, например, обшивка хвостовой части фюзеляжа выклеивалась из шпона, как на И-16 и И-180. Вышеперечисленные факторы, а также сложная геометрия двигателя предопределили и некоторые особенности компоновки и конструкции самолета.

Истребитель получил условное обозначение «Х», или И-200.

Начавшаяся в сентябре 1939 г. Вторая мировая война заставляла спешить. К октябрю разработка эскизного проекта

И-200 была в основном завершена.

«В основу конструкции положено четкое разделение самолета на законченные конструктивные и производственные агрегаты. Отъемные консоли, разъемный фюзеляж (хвост — деревянный, передняя часть — металлическая) и одностоечное шасси с весьма простой кинематикой открывают широкие возможности массового производства с эффективным использованием производственных площадей. Небольшое количество весьма простых соединений позволяет легко и быстро производить замену выбывающих частей в любых эксплуатационных условиях», — писал Николай Николаевич в «Докладной записке к эскизному проекту самолета И-200 с мотором АМ-37».

Хотя характеристики самолета были многообещающими, Поликарпов не спешил передавать проект И-200 для утверждения в наркомат. Проведенный им анализ основных тенденций развития авиации показал перспективность повышения удельной нагрузки на крыло для дальнейшего повышения летных качеств самолета. Поэтому он решил перепроектировать крыло, уменьшив его площадь. К тому же, по-видимому, Николай Николаевич хотел унифицировать конструкцию с крылом истребителя И-185. Однако воплотить задуманное не удалось.

Незадолго до этих событий, 23 августа 1939 г., был заключен Пакт *о* ненападении между Германией и СССР. При этом каждая из сторон преследовала свои далеко идущие политические цели. 28 сентября 1939 г. Председатель Совета Народных Комиссаров и нарком иностранных дел СССР В. М. Молотов и министр иностранных дел Германии фон Риббентроп обменялись письмами, содержавшими пожелания заключить двухстороннее всеобъемлющее экономическое соглашение. Германия остро нуждалась в сырье, продовольствии. СССР надеялся получить доступ к передовым немецким технологиям (прежде всего в военной сфере и приборостроении). Для выяснения потенциальных возможностей каждой из сторон в октябре 1939 г. было принято решение обменяться соответствующими экономическими делегациями.

Советскую делегацию возглавил член ЦК ВКП(б) И. В. Тевосян. В ее состав включили руководителей различных отраслей промышленности, конструкторов, специалистов, сотрудников научно-исследовательских институтов, в том числе в авиационную группу — А. И. Гусева, П. В. Дементьева, В. П. Кузнецова, А. Д. Швецова, А. С. Яковлева, Н. Н. Поликарпова и др. Причем приглашение, а фактически приказ принять участие в работе делегации, Николай Николаевич получил в самый последний момент. На сборы времени было отведено крайне

мало. Конструктор Андрианов, занимавшийся эскизным проектом И-200 («Х»), вспоминал: *«Как-то на подходе к моей комнате я встретил Поликарпова и Тетивкина. Поликарпов Н. Н. сказал мне: «Так я и не ушел посмотреть, что у Вас получилось, придется посмотреть после моего приезда».*

Убывая в командировку, Николай Николаевич дал указание с проектом машины «Х» до его возвращения никого не знакомить, составил инструкции по текущей деятельности конструкторского бюро. Он назначил исполняющими обязанности главного конструктора за время своего отсутствия по заводу № 1 М. Н. Тетивкина, по заводу № 22 — Н. А. Жемчужина, письменно известив об этом дирекцию завода № 1 и наркомат.

Николай Николаевич выехал позже основного ядра делегации, 6 ноября 1939 г.

Поездка оказалась насыщенной и очень полезной. Немцы предоставили возможность за месяц с небольшим объездить всю Германию, посетить самолетостроительные заводы «Юнкерс» в городе Дессау, «Мессершмитт» в Регенсбурге и Аугсбурге, «Фокке-Вульф» в Бремене, «Хейнкель» в Ростоке, «Арадо» в Бранденбурге, «Блом и Фосс» в Гамбурге, «Дорнье» в Фридрихсгафене, «Бюккер» в Рансдорфе, познакомиться с моторостроительным производством фирм «БМВ» (Мюнхен), «Юнкерс» (Дессау), «Брамо», «Хирт», «Аргус» (Берлин). Члены делегации побывали на предприятиях, выпускающих пропеллеры, радиаторы для моторов жидкостного охлаждения, коленчатые валы, поршневые кольца, подшипники, приборное оборудование, авиационное вооружение, осмотрели Научно-исследовательский авиационный институт в Геттингене, Научно-испытательный центр ВВС в Рехлине.

После разгрома Польши в Европе наступило относительное затишье. По напряженной работе заводов, выпускающих различные виды вооружения, было видно, что фашизм выступил в поход не для того, чтобы спокойно отсиживаться в окопах, что впереди грядут серьезные испытания.

Немцы довольно откровенно показывали нам заводы, исследовательские центры, самолеты, в том числе и недавно поступившие на вооружение: истребители He-100, FW-187, Ar-197, Bf-109E, Bf-110, бомбардировщики Ju-87, Ju-88, He-111, Do-215, Do-217 и др.

Прием был оказан на самом высоком уровне. В некоторых поездках делегацию сопровождал сам рейхсминистр авиации Геринг, второе лицо в нацистской партии и государстве, в других случаях — руководитель Технического отдела Люфтваффе Удет или его заместитель генерал Люхт.

Под маской дружелюбия скрывалось желание запугать нас

своей военной мощью. Бросались в глаза чванливость, стремление показать свое неизмеримое превосходство над всеми другими. На западный стереотип о технической отсталости СССР явно накладывалось воздействие нацистской пропаганды.

Все это породило сомнение у некоторых членов нашей делегации: а действительно ли немцы демонстрируют нам истинный уровень своей авиации? Приведем выдержку из воспоминаний А. С. Яковлева:

«По возвращении в Берлин нас опять принял Удет. Он был любезен. Однако его отношение резко изменилось, когда один из наших генералов вдовольно бестактной форме заявил, что показанные самолеты — старье, интереса для нас не представляют и что мы хотели бы увидеть технику сегодняшнего дня. Удет вспыхнул:

— Я офицер и за свои слова отвечаю. Мы показали все, а если вам не нравится, не настаиваем, дело ваше».

Однако и сами немцы пытались дезинформировать советскую сторону: нам не показали экспериментальные реактивные самолеты Не-176 и Не-178, опытный образец новейшего истребителя FW-190. При этом активно рекламировался истребитель с паровым охлаждением Не-100, который выдавался за новейший тип истребителя и который сами немцы не собирались принимать на вооружение, ограничившись постройкой опытной серии.

Но вместе с тем увиденное в Германии, особенно в вопросах организации работы предприятий авиапромышленности, действительно заслуживало самого пристального внимания.

«Немцы показывали авиационные заводы, конструкторские бюро, — вспоминал нарком авиационной промышленности СССР А. И. Шахурин. — *Разумеется, они показали далеко не все, и наши товарищи это отлично понимали. Но и то, что удалось увидеть, было интересно. Советские авиационные специалисты впервые попали на подземные заводы, познакомились с оборудованием конструкторских бюро. Летчикам-испытателям, входившим в состав делегации, разрешено было даже полетать на новых машинах».*

Специалистам зачастую было достаточно одного взгляда на чертежную доску, чтобы понять общий замысел конструкции, проблематику и направление деятельности всей отрасли, оценить перспективы развития Военно-воздушных сил Германии. И в этем смысле взвешенные оценки Поликарпова, Яковлева и других членов делегации по увиденному в Германии давали гораздо больше ценной информации, чем работа профессионалов-разведчиков в течение года. Поэтому сразу после возвращения

делегации наркомат авиапромышленности СССР решил провести ряд совещаний, посвященных анализу германской авиапромышленности, ее потенциала, методов работы, особенностей конструкции машин. На совещаниях по самолетостроению выступили Н. Н. Поликарпов (основной доклад) 20 и 27 декабря 1939 г. и А. С. Яковлев — 27 декабря.

На эти заседания в наркомат были приглашены крупные специалисты авиапромышленности, в том числе главные конструкторы заводов Архангельский (№ 22), Беляев, Кочеригин, Шевченко (№ 156), Ильюшин (№ 39), Сухой (№ 135), Боровков (№ 207), Микулин (№ 24), Веневидов, Можаровский, Теряков, Шебанов, Шульгин (№ 32), от завода № 1 — начальник ОКО Микоян, главный технолог Дементьев, начальник производства Третьяков, начальник СКБ-32 Голубев, начальник СКБ-70 Брондин, от ЦАГИ — Шульженко, Аржаников, Остославский, Бисноват, от ЦИАМ — Яковлев, Трескин, Бессонов, Урмин и др.

В своем докладе 20 декабря 1939 г. Н. Н. Поликарпов обратил внимание присутствовавших на основные черты развития германского самолетостроения:

«По истребителям — немцы по истребителям придают как основное качество этого типа громадное значение скоростям. Они говорят, что признают только скоростные истребители, т. е. вертикальный маневр; горизонтальный маневр они считают пассивной защитой, влекущей за собой потерю скорости, а следовательно, совершенно недопустимой. Поэтому они считают, что маневренные истребители очень хороши как пассивное оружие, а как активное они признают только скоростные истребители с вертикальным маневром. Для того чтобы добиться больших скоростей, они идут на громадное повышение удельных нагрузок, то есть на уменьшение площади крыла, на повышение посадочных скоростей, на всемерное облегчение машины за счет малых размеров и отыскивают новые пути по уменьшению лобового сопротивления как всей машины, так и ее отдельных частей.

Они применяют на своих истребителях исключительно моторы жидкостного охлаждения. Мы пытались говорить с их лучшими конструкторами по этому поводу. Мы говорили с конструктором фирмы Фокке-Вульф Танком, с Люссером — конструктором Хейнкеля, с представителями Министерства авиации, и все они как один говорят, что они вынуждены применять моторы жидкостного охлаждения в настоящее время, потому что не имеют моторов воздушного охлаждения настолько мощных, чтобы они могли гарантировать те же самые скорости…

Наши мотористы видели мощные моторы 14-18-цилиндровые, над которыми они сейчас работают.

На наш вопрос, можно ли на моторе воздушного охлаждения обеспечить те же самые скорости, какие можно достичь на моторе жидкостного охлаждения, они ответили, что после соответствующей работы можно получить, по-видимому, соответствующие скорости…

Для увеличения скорости они применяют на всех машинах реактивные патрубки. Мы раньше крайне недооценивали это явление, мы говорили, что реактивные патрубки будут неудобны в эксплуатации, а дают ли что-нибудь — неизвестно. Немцы этот вопрос исследовали и пришли к определенным выводам. Научно-исследовательский институт дал нам такие цифры, что реактивные патрубки, хорошо подобранные по скоростям, на скоростных машинах дают увеличение тяги на 15–18 %, т. е. увеличение скорости 3-45 %. Следовательно, если самолеты имеют 500–600 километров [в час], *мы получаем увеличение скорости 20-3035 километров* [в час]…

В смысле разработки внешних форм немцы ушли далеко, в особенности Хейнкель. Он дает сигарообразную форму машины и обращает серьезное внимание на состояние поверхностей. С этой точки зрения у Хейнкеля есть чему поучиться…

Из опыта войны в Испании они считают, что защита хвоста должна быть очень хорошей, поэтому экипаж у бомбардировщика состоит из 4 человек: передний штурман, пилот и 2 стрелка сзади — 1 под хвостом, другой сверху…»

На заседании 27 декабря 1939 г. Поликарпов отметил, что *«германское самолетостроение шагнуло весьма далеко и вышло на первое место в мировой авиационной промышленности».* Его доклад содержал достаточно глубокий и, как оказалось впоследствии, достоверный анализ немецкой авиапромышленности:

«Самым ценным… нам кажется то, что германский Генеральный штаб и руководство Военно-воздушных сил Германии серьезно осмыслили опыт войны в Испании, создали себе определенную доктрину ведения войны и наметили систему вооружения своих воздушных сил, причем это у них проработано настолько серьезно, что они не мыслят в ближайшее время каких-либо изменений [в системе]. *Такая определенность в военных взглядах…* [создает] *определенность в работе конструкторов.*

На основании разработанной доктрины войны совершенно ясно наметились и типы [самолетов], *которые желают у себя развивать и строить германский Генеральный штаб и Военно-воздушные силы.*

Эскизный проект никем не утверждается, утверждается только макет… Заводские летные испытания ведутся самим

заводом без всякого касательства со стороны ВВС, и после того, как они довели машину до безопасного состояния, приезжает [комиссия] ВВС *с летчиком, проводит полеты или берет машину к себе и дает после этого определенное заключение о пригодности данной машины…*

Необходимо прежде всего отметить, что немцы требуют от своих самолетов прежде всего… высокой горизонтальной скорости и вертикальной маневренности…

Немцы очень тщательно отрабатывают внешнюю форму машины. Прежде всего надо отметить, что они применяют профили НАКА, продутые в американских трубах. Например, Танк [фирма Фокке-Вульф] *применяет профиль НАКА-2011. Примерно то же самое говорил и Люсьер* [фирма Хейнкель], *но там немного модифицируют профиль, вытягивая носок, чтобы центр давления перешел на 5 % назад.*

Форма фюзеляжа также делается исключительно чистой, обращая особое внимание, чтобы не было возникновения условий, вызывающих волны Маха… Германские самолеты имеют довольно узкий сортимент [материалов]. *Там вы не найдете самолета, сделанного из 5–8 материалов. Обычно самолет делают из двух металлов: из алюминиевого сплава и стали, и часто процент стали весьма невысокий. Если мы в своих самолетах применяем дерево, полотно, дюраль, сталь и пластмассы, то там самолет делается из алюминиевых сплавов, электрона и стали. Причем мы стремимся повысить (весовой) процент черных металлов,* [который] *мы доводим до 64 %, дюраля — 20–30 %, остальное* [другие материалы] *— 6-16 %. Там… в отдельных самолетах стали до 35 %, дюраля — 50 % и выше.*

Когда мы спросили, почему они так широко применяют дюраль, например в лонжеронах, фюзеляже и т. д., они нам сказали, что, к сожалению, мы — страна бедная, и поэтому сталь у нас идет на пушки, а на самолеты мы берем дюраль…

Они широко применяют отливку и штамповку, холодную и горячую. Массовые детали они стараются в большинстве случаев отливать или штамповать из электрона. Они сейчас гарантируют на электроне [предел прочности] *2426 кг/кв. мм, т. е. те же цифры, которые мы имеем в наших дюралях…*

На серийных заводах весьма широко применяется кооперирование с неавиационными заводами. По истребителям кооперирование достигает 40 %, по бомбардировщикам кооперирование еще более широкое.

Мы привыкли разрезать фюзеляж по длине, перпендикулярно оси, на 3–4 части. Они также это делают, но режут его еще в горизонтальной или вертикальной плоскости. Удвоенное

количество кусков сразу дает возможность ускорить процесс изготовления фюзеляжа и упростить его…

Необходимо отметить, что самолет конструируется таким образом, чтобы обеспечивалась тактовая сборка, т. е. сборка на определенных стендах, но за одинаковые отрезки времени.

Перед конструкторами ставится весьма серьезно вопрос о взаимозаменяемости всех частей самолета…

Оборудование германских самолетов очень богато, в особенности много внимания обращается немцами на связь… Они считают, что машина без радио является слепой машиной. Антенны применяются, как правило, только жесткие. Очень интересно отметить, что производственные площади у конструкторов там очень большие. Опытный завод занимает обычно площадь 50–60 тыс кв. м и имеет [персонал] *в 30 000-40 000 человек. Проектирование самолета производится очень быстро и хорошо. После испытаний опытного самолета дается разрешение строить нулевую серию, на которой процесс отрабатывается, как для широкой…*

Чертежи делаются по ДИН'у [т. е. по единой системе конструкторской документации] *с соблюдением всех допусков.*

Применение плазово-шаблонного метода у них не нашло еще такого широкого применения, как в Америке и как мы стараемся внедрить у себя…

В чертежах, которые подписываются в широкую серию, никаких изменений не допускается. Чертежи там подписываются авиационным министерством, после чего там ничего изменить нельзя, или изменение должно быть согласовано с авиационным министерством… Настолько серьезно отрабатываются [неувязки] *в нулевой серии, что немцы не понимают, как может появиться ошибка в серии* [широкой]. *Поэтому приемка нулевой серии ведется очень тщательно, ибо это есть последняя преграда, в которой прорабатывается машина.*

Благодаря хорошей отработке нулевой серии, обыкновенно никаких недоразумений с широкой серией не получается, и они могут весьма быстро поставлять серийную машину. Срок 4 месяца считается достаточным для сдачи довольно больших серий».

Другого содокладчика, обычно сдержанного А. С. Яковлева, переполняли эмоции, когда он, вольно или невольно сравнивая положение дел в области авиации у нас и в Германии, в преломлении через призму немецкого опыта, заострял внимание на наших недостатках:

«…В Германии научно-исследовательская работа поставлена очень хорошо… По некоторым вопросам немецкие конструкторы имеют разрешение [проблем] *и могут смотреть вперед на год-два.*

Там чрезвычайно предопределено развитие каждого типа боевого самолета и каждый конструктор имеет возможность работать стабильно, насколько это возможно в опытном самолетостроении…

Каким образом конструктор получает задание на проектирование того или иного самолета?.. Руководитель технического обеспечения Воздушного флота в Германии разговаривает непосредственно с [главным] *конструктором в присутствии одного из ответственных исполнителей министерства авиации по данному типу самолета. Эти 2–3 человека договариваются, определяют основные данные, конструктор их продумывает, дает ответ, и больше никто ничего не знает о задании. Машина считается секретной, пока она не вышла в серийное производство.*

Как у нас принимается опытный самолет? Начинается это у Смушкевича [в то время начальник ВВС СССР. — *Прим. авт.*], *потом это переходит на обсуждение в Главк, где заседают человек 12, затем у Наркома, где обсуждают это человек 30, затем переходит в высшую организацию. В результате к тому моменту, как обрисуется конструктору задание на самолет, который он должен сделать через год, в курсе этого 60–70 человек, а то, может, и больше. Но секретность соблюдается невероятная…*

Германским конструкторам очень помогает обмен опытом… К нашему стыду, мы должны признаться, что мы почти все работаем очень замкнуто и нет никаких побудительных причин, чтобы заставить нас познакомиться с тем, что делают многие из других конструкторов. Нам часто приходится разрешать вопросы, которые уже разрешены другими, приходится наталкиваться на ошибки, на которых пострадали другие конструкторы.

В Германии существует единая система чертежного хозяйства не только авиационной, но и всей промышленности.

В нашей авиационной промышленности на каждом заводе своя чертежная система, каждый завод имеет свою нумерацию, свою систему допусков, свою систему изменений. В результате этого получается, что при внедрении новой машины в серию завод вынужден заново перерабатывать все чертежи. В результате тратится колоссальное количество времени, накапливается ошибок больше, чем при постройке опытной машины…

Как они работают? Обстановка значительно культурнее, чем в большинстве наших КБ. Громаднейший зал, масса света, воздуха…

Немецкие конструкторы имеют еще замечательные книжки — справочники для конструкторов. Это ценнейшие вещи, где вы имеете решение ряда элементарных вещей…

Немецкий конструктор более самостоятелен, чем мы… За все время проектирования, постройки самолета и проведения испытаний он только один раз сталкивается с опекой — при предъявлении макета. Больше его никто не трогает.

А как у нас делается? Кто не суется в работу конструктора? НИИ ВВС, УМС. Главк, Инспекция из Наркомата… И все, кто ни придет, все требуют, все указывают, все обязывают. Просто невозможно работать!»

В итоговом документе для правительства дополнительно отмечалось:

«*…Основные авиационные заводы кооперируют с громадным числом подсобных заводов, разгружающими их мощности и упрощающими их технологический процесс…*

Танк [главный конструктор фирмы Фокке-Вульф. — *Прим. авт.*] *переделывает самолет-сопроводитель и заканчивает постройку нового истребителя* [ФВ-190. — *Прим. авт.*], по *словам немцев, перекрывающего данные Не-100…*

Основной материал — дюралюминий — Германия делает в громадном количестве. В 1938 г. его было выплавлено 195 000 тонн…»

И там же предлагалось:

«Для привития технической культуры к громадному количеству людей, работающих в авиации и подготавливающих себя для работы в авиации, организовать в больших городах — Москва, Ленинград, Харьков и т. д. — на крупных самолетных и моторных заводах большие технические авиационные музеи».

По предложению наркомата была создана специальная комиссия, возглавляемая Н. Н. Поликарповым, задачей которой являлась оценка немецкой авиапромышленности, анализ потенциала ее развития, оценка достоверности заявляемых характеристик машин, изучение опыта создания новых самолетов.

Нам удалось правильно определить суточные темпы выпуска боевых машин в Германии — 70–80 машин в сутки. Возможности нашей промышленности были тогда гораздо скромнее: 20–30 машин. В результате правительством были сделаны соответствующие коррективы в планировании деятельности отрасли. Эти работы фактически явились первыми шагами по мобилизации отечественной оборонной промышленности перед надвигающейся военной угрозой.

Удалось выявить напряженную работу немецких конструкторов над новым истребителем с мотором воздушного охлаждения (FW-190).

Результаты деятельности комиссии Поликарпова особенно пригодились в первые годы Великой Отечественной войны при

оценках возможностей германской авиапромышленности и планирования деятельности нашей в тяжелейших условиях эвакуации.

Вернемся к событиям осени 1939 г.

На заводе № 1, в то время пока Поликарпов находился в заграничной командировке, происходило следующее.

14 ноября 1939 г. начальник Первого главного управления НКАП М. М. Лукин издал приказ за № 365, в котором возложил исполнение обязанностей главного конструктора завода № 1 на А. И. Микояна, дезавуировав тем самым приказ Н. Н. Поликарпова о назначении на эту должность М. Н. Тетивкина.

Артем Иванович Микоян после окончания Военно-воздушной академии им. проф. Н. Е. Жуковского работал военпредом на заводе № 1. В марте 1939 г. А. И. Микоян в числе «тысячи» военных специалистов, направленных в авиапромышленность, был переведен в ОКБ Н. Н. Поликарпова и назначен на должность начальника бригады по внедрению в серию истребителей И-153.

Осенью 1939 г. руководство наркомата продолжало считать разработку маневренных истребителей, в частности, вариантов «чайки» с моторами жидкостного охлаждения и максимальной скоростью полета не менее 500 км/ч, перспективным направлением развития авиации. Возникла идея образовать соответствующее отдельное опытное производство.

8 декабря 1939 г. нарком авиапромышленности М. М. Каганович подписал приказ № 409, в котором предписывалось директору завода № 1 Воронину не позже 25 декабря 1939 г. в примыкающем к заводской территории помещении бывшего 8-го отдела ЦАГИ организовать опытный цех. Во втором параграфе этого документа говорилось:

«*1. Главному конструктору завода № 1 усилить и укомплектовать в составе завода № 1 Конструкторское бюро № 1 по маневренным истребителям с сохранением подчинения его Главному конструктору завода № 1.*

2. Личный состав и организационная структура КБ-1 по маневренным истребителям должны полностью обеспечить работы по доводкам и модификациям серийного самолета И-153, а также проработку новых типов маневренных истребителей…

5. Начальник КБ-1 является заместителем Главного конструктора завода № 1 по маневренным истребителям.

6. Начальником КБ-1 и заместителем Главного конструктора завода № 1 назначить тов. МИКОЯНА А.И.».

К середине 1939 г. выпускавшиеся заводом № 1 самолеты И-153 и лицензионный штурмовик «Валти» уже не удовлетворяли

требованиям, предъявляемым к перспективным боевым машинам. Недавно запущенный в серийное производство бомбардировщик ББ-22 конструкции А. С. Яковлева имел небольшую бомбовую нагрузку, слабое оборонительное вооружение и обладал целым рядом дефектов. Поэтому осенью 1939 г. на разных инстанциях обсуждался вопрос о загрузке серийного производства в 1940 г. одного из самых мощных отечественных авиазаводов.

В конце ноября 1939 г. по указанию НКАП на заводе № 1 была создана специальная комиссия из восьми человек для подготовки предложения по запуску в серийное производство в 1940 г. перспективного самолета на этом предприятии. Ее председателем был назначен начальник производства завода № 1 Ю. Н. Карпов. В состав комиссии входили начальник серийного конструкторского отдела А. А. Скарбов, главный контролер Я. Н. Стронгин, от ОКБ — А. Т. Карев, Т. А. Молькова.

Хотя комиссия формально должна была сама отобрать наиболее подходящий для завода № 1 самолет, ей «сверху» было предписано подробно ознакомиться в ОКБ А. С. Яковлева с конструкцией нового истребителя И-26 (впоследствии получившего обозначение Як-1), первый опытный экземпляр которого еще только строился, и дать предложения по организации его серийного производства.

А. С. Яковлев встретил комиссию, подробно рассказал об особенностях конструкции самолета, его технических характеристиках, провел в цех, где в то время проходила сборка машины.

После возвращения комиссии для принятия решения по результатам ее работы директор завода № 1 созвал совещание, на котором присутствовало руководство завода, представители наркомата, ВВС.

Ю. Н. Карпов положительно охарактеризовал конструкцию самолета И-26 и от имени комиссии рекомендовал его для внедрения в серийное производство на заводе № 1 в 1940 г.

С особым мнением выступил А. Т. Карев. Он доложил, что в ОКБ Н. Н. Поликарпова готов эскизный проект истребителя под мотор АМ-37 с гораздо лучшими летными характеристиками и горизонтальной скоростью не менее 670 км/ч, нарушив тем самым указание Николая Николаевича о неразглашении работ над И-200 до его возвращения.

Высокие характеристики машины были подвергнуты сомнению, поэтому директор завода П. А. Воронин предложил присутствующим ознакомиться в группе общих видов ОКБ Н. Н. Поликарпова с материалами эскизного проекта.

В то время А. И. Микоян находился на излечении в санатории

«Барвиха». Поэтому представлял работу второй заместитель главного конструктора В. А. Ромодин. Необходимые пояснения давали Н. И. Андрианов, Н. З. Матюк и М. И. Гуревич. Один из ветеранов ОКБ В. Г. Сигаев, в то время заместитель начальника бюро проектов, вспоминал:

«*…Захожу я, как это делал обычно, в обеденный перерыв в комнату, где работали над эскизным проектом истребителя «Х». Вижу — сидят Н. И. Андрианов (он делал компоновочный чертеж), Т. А. Молькова, начальник производства Ю. Н. Карпов и начальник ОТК А. А. Скарбов. Перед ними развернут компоновочный чертеж. Я оторопел… Ведь в этой комнате не должно быть посторонних.*

— Почему здесь посторонние люди? — спросил я.

— Вы что, не знаете меня? — повысив голос, сказал Карпов. — Вот прикажу изъять Ваш пропуск, и Вас не пустят на завод.

Т. Молькова стала объяснять мне, что получено распоряжение ставить на производство истребитель, выбрать который уполномочена комиссия парткома. Она уже была у А. С. Яковлева, теперь вот знакомится с проектом нашей машины.

Я тут же пошел к М. Н. Тетивкину и рассказал об этом разговоре. Он промолчал».

На следующий день директор завода П. А. Воронин вместе с парторгом В. Г. Одинцовым также ознакомились с этим проектом.

Характеристики машины были признаны реальными, а сам проект назван лучшим по сравнению с самолетом И-26, о чем немедленно было доложено в наркомат, командованию ВВС и в ЦК ВКП(б).

Наркомат затребовал всю документацию по эскизному проекту. В отсутствие Н. Н. Поликарпова ее подписал В. А. Ромодин и 8 декабря 1939 г. направил в адрес. Получив из наркомата информацию о проекте, ЦК ВКП(б) и ВВС предложили срочно организовать на заводе № 1 работы по проектированию и постройке нового скоростного истребителя. Шла война с Финляндией, и существовало опасение, что страна может быть втянута в более крупный конфликт.

8 декабря 1939 г. приказом директора завода № 1 из состава серийного конструкторского отдела и ОКБ были выделены два подразделения — КБ-2 и КБ-3 и организован опытный конструкторский отдел (ОКО), возглавляемый А. И. Микояном. Его заместителями названы М. И. Гуревич и В. А. Ромодин. Для решения оперативных вопросов ОКО имел право непосредственно обращаться в наркомат.

В ОКО были переведены начальник группы прочности Д. Н. Кургузов, начальник аэродинамического сектора Н. З. Матюк, начальник сектора весов и центровок Т. А. Молькова,

ведущие конструкторы Н. И. Андрианов, А. Т. Карев, В. Н. Мазурин, А. А. Сарычев, Б. В. Лещинер и др.

Истребитель И-190. 1940 г.

Формирование ОКО происходило без согласования с руководством ОКБ, что создавало напряженные отношения в коллективе. Одна из сотрудниц ОКБ 12 декабря 1939 г. писала М. К. Янгелю на завод № 21 в г. Горький: «.. *.Думаю, ты совершенно не предполагал, никогда даже во сне не видел, что у нас делается. Откровенно говоря, даже я, находящаяся здесь, не допускала мысли* [что такое может быть]… *Все же спасти коллектив от разорения и разложения необходимо».* По ОКБ стали ходить слухи, что Поликарпов — человек конченый, что по возвращении из Германии его могут расстрелять, «кто тогда нас защитит?».

«На отчетно-выборных партийных собраниях, проходивших в конце года, многие поднимали вопрос о странном методе выделения бюро по новой машине, — вспоминал В. Г. Сигаев. — *На одном из них, после доклада главного инженера П. В. Дементьева, свое мнение высказал и я:*

— Организация нового КБ нужна, но проводить ее нужно было, согласовывая с Поликарповым».

В ОКО форсированными темпами, без выходных дней и по 12–16 часов в сутки, производилась разработка технического проекта, начата постройка макета (она была закончена 25 декабря 1939 г.), а с 17 декабря — и изготовление отдельных агрегатов опытной машины. С 25 декабря были спущены задания всем конструкторским бригадам по разработке и выпуску

чертежей для производства. Надо отдать должное: А. И. Микоян с первых шагов проявил себя как талантливый организатор. По его указанию рабочее проектирование совместили с отработкой на технологичность и подготовкой производства. По решению директора к постройке первого экземпляра был подключен не только опытный цех, но и многие серийные цеха завода.

21 декабря 1939 г. из Германии возвратился Н. Н. Поликарпов. То, что он увидел и узнал, без сомнения, ошеломило его. Выслушав краткий рассказ о случившемся, Николай Николаевич произнес лишь одну фразу: *«Жаль, что не дождались моего возвращения».* Впрочем, оказавшись в такой сложной обстановке, он предпочитал больше слушать собеседника, а сам старался отмалчиваться. Печальный опыт ареста в 1929 г. не прошел для него даром. Тем не менее, не теряя ни минуты, Николай Николаевич с головой окунулся в текущие дела, требующие немедленного разрешения. Их было много.

Выделение ОКО дезорганизовало и сильно ослабило коллектив. Попытки найти понимание у директора завода ни к чему не привели. Он ссылался на указание наркомата. Поначалу руководство завода пыталось сглаживать острые углы.

В. Г. Сигаев вспоминал, как однажды, через несколько дней после возвращения Поликарпова, его вызвали в кабинет к Николаю Николаевичу, где сидело около 10 человек, среди них заместитель главного инженера А. Т. Третьяков, А. И. Микоян, М. И. Гуревич:

«На столе развернут компоновочный чертеж самолета «Х»… Привожу содержание разговора, который произошел между Третьяковым и Поликарповым:

— Николай Николаевич, мы тут без Вас решили ускорить выпуск рабочих чертежей самолета, эскизное проектирование которого было начато Вами еще до Вашей командировки. Дело очень срочное. Мы должны заменить машину, идущую в серии, на более перспективную. Хотим с Вами посоветоваться как с Главным конструктором.

— Вы правильно сделали, что создали такой мощный кулак. Но Вы взяли не лучших конструкторов. Я Вам рекомендую еще и других. Эту машину я задумал для 21-го завода, где очень сильные деревоотделочные цеха. По материалам она близка к И-16 — фюзеляж деревянный, крыло тоже. Но что Вы будете делать с жестянщиками 5-го и других цехов? Переквалифицируете их в деревянщиков? [Поликарпов считал, что хвостовую часть фюзеляжа для завода № 1 целесообразнее делать металлической. — *Прим. авт.*]. *Далее, я думаю, что силовая схема*

недостаточно продумана — чем воспринимается крутящий момент крыла?

После этих слов Третьяков повернулся к Микояну и Гуревичу с просьбой обратить внимание на замечания Николая Николаевича. «Я думаю, — сказал он в заключение, — что мы еще будем неоднократно встречаться с Вами, Николай Николаевич». Тот согласился. Однако подобных встреч больше не было».

Дело явно шло к формированию нового конструкторского бюро. Да и юридическое положение Поликарпова на заводе стало двусмысленным. Он с понятным недоумением воспринял приказ о выделении ОКО из состава КБ. О проблемах, с которыми ему пришлось столкнуться, свидетельствует письмо, посланное 23 декабря 1939 г. начальнику Первого главного управления Наркомата авиационной промышленности М. М. Лукину:

«Согласно распоряжению Наркома, 6/X/.39 г. я выехал в заграничную командировку. оставив вместо себя назначенных ранее приказом Наркома своих официальных заместителей: по заводу № 22 Жемчужина Н. А. и по заводу № 1 Тетивкина М. Н., известив об этом своим рапортом Вас и директора завода № 1.

1. Однако Вашим приказом от 14/X/.39 г. в изменение приказа Наркома и моего распоряжения, И. О. Главного конструктора по заводу № 1 назначен тов. Микоян, а последний, ввиду своей болезни, назначил Ромодина.

2. Во исполнение данных мне ранее указаний Наркома об использовании мотора АМ-37, я еще с начала октября с. г. начал разработку скоростного истребителя под этот мотор, причем эскизный проект этого самолета просматривался мной вместе с тов. Тетивкиным, но не был мною закончен до моего отъезда.

Этот проект был представлен Наркому в моем и тов. Тетивкина отсутствии Директором завода 1 тов. Ворониным, был одобрен Наркомом, и для разработки его по приказу Директора завода 1 от8.X11.1939 г. организован ОКО, подчиненное непосредственно Директору завода и изъятое из ОКБ, т. е. от меня, хотя я еще до сих пор не отстранен от должности Главного конструктора завода 1.

3. Благодаря изъятию из состава ОКБ около 80 человек лучших конструкторов, занятых не только опытными работами по самолету И-153, но также и по другим самолетам (Гуревич — по СПБ, Кургузов — по СПБ и т. д.), работа по окончанию проектирования объектов плана 1939 г. сильно ослабилась, а по некоторым объектам затормозилась:

а) затормозилась работа по: И-153 с деревянным фюзеляжем, И-153ТК, И-153с 1 БС + 2ШКАС и др.

б) ослаблена работа по: И-180 — 4-й экз., И-190 — 2-й экз.,

И-153 — с герметической кабиной.

4. Работа в цехе 28 [опытный цех завода № 1. — *Прим. авт.*]*шла и идет чрезвычайно медленно, ибо все вышеуказанные события подрывают интерес к ранее строившимся самолетам, заставляют перебрасывать рабсилу на новый объект и демобилизуют цех 28, чему немало способствуют неосторожные высказывания руководящих лиц завода № 1 по отношению к еще строящимся самолетам* [о том, что постройка всех самолетов Поликарпова на заводе № 1 скоро прекратится. — *Прим. авт.*]. *Немало этому способствует и продолжающееся многоначалие в цехе 28, т. к. им все же до сих пор распоряжается и директор, и главный инженер, и т. д.*

5. Исходя из изложенного, прошу Ваших срочных указаний о надобности и направлении работ нашего, оставшегося на заводе 1, конструкторского коллектива. Необходимо Ваше решение: нужен ли наш конструкторский коллектив на заводе 1, что ему делать, продолжать ли порученную ему работу по договорам с ВВС или же переходить на какую-либо другую и т. д.

6. К этому необходимо добавить, что работа по приказу Наркома 401 от 8.XII.39 г. об организации производственной для нас базы в 8-м отделе ЦАГИ никаких реальных результатов не дала, хотя срок исполнения приказа 25.XII.39 г. уже подошел вплотную».

Параллельно Поликарпов обратился с этими же вопросами и к наркому авиапромышленности М. М. Кагановичу, который 31 декабря 1939 г. принял решение: *«Считать машину* [И-200] *Поликарпова первоочередной задачей. Включить ее в план на 1940 г.».* Одновременно было дано указание подработать соответствующий проект приказа по заводу № 1.

Формально оставаясь главным конструктором завода № 1 и считая самолет своим, Николай Николаевич пытался внести в конструкцию И-200 доработки, позволяющие лучше использовать производственные возможности завода № 1, в первую очередь вместо деревянной хвостовой части фюзеляжа и консолей крыла использовать дюраль, а в силовых элементах — сталь. В своих заметках Н. И. Андрианов писал, как однажды Поликарпов вызвал его и Гуревича с материалами по проекту И-200:

«Когда мы пришли, он сказал: «То, что организовали новое КБдля строительства нового самолета, — это правильно, а теперь покажите, что у вас получилось». Я доложил и подробно рассказал о конструкции. Поликарпов выслушал и сказал, что так машину делать нельзя, ее нужно кардинально переделать. Его замечания сводили на нет всю нашу работу. Я сказал, что самолет изменить уже нельзя, он строится и всюду одобрен. Поликарпов

еще раз сказал, что он будет настаивать на полной переделке самолета. На этом мы расстались».

Руководство ОКО, напрямую подчиняющегося директору завода № 1, замечания и предложения Поликарпова просто игнорировало.

Больше Николай Николаевич никаких попыток вносить предложения по доработке конструкции И-200 не предпринимал.

Истребитель еще сохранял много черт, присущих почерку ОКБ Н. Н. Поликарпова, постепенно становясь машиной нового конструкторского коллектива.

В начале 1940 г. в наркомате самолет еще считался совместным детищем Поликарпова, Микояна и Гуревича.

Например, в протоколе совещания у заместителя наркома В. П. Баландина по вопросу увязки планов опытного моторо- и самолетостроения от 3 января 1940 г. говорилось:

«…2. По скоростному истребителю с мотором АМ-37 конструкторов Поликарпова, Микояна и Гуревича, зав. № 1: Обязать 6-е Главное Управление обеспечить поставку винта ВИШ к мотору АМ-37 к 1 марта 1940 г.».

Несмотря на трудности, Николай Николаевич сумел реорганизовать оставшийся коллектив, сплотить его. На совещании, посвященном дальнейшим перспективам деятельности ОКБ, Поликарпов говорил жестко, но без обиды. Основными задачами были признаны доводка уже построенных самолетов и разработка нового скоростного истребителя с мотором воздушного охлаждения И-185. Сложившаяся обстановка заставила резко форсировать начатые работы. Ведущим по самолету Николай Николаевич назначил Василия Ивановича Тарасова.

Следует признать, что организационные неурядицы резко замедлили сроки реализации многих проектов, понизили качество постройки, доводки, проектирования.

В январе 1940 г. сменилось руководство Наркомата авиационной промышленности. М. М. Кагановича в этой должности заменил А. И. Шахурин.

П. А. Воронин был назначен заместителем наркома, вместо него согласно приказу по наркомату от 22 февраля 1940 г. директором завода № 1 стал Петр Васильевич Дементьев, а главным инженером — Анатолий Тихонович Третьяков.

26 января 1940 г. Правительство СССР приняло постановление, согласно которому каждое ОКБ должно быть обеспечено производственными мощностями.

ОКБ Поликарпова в то время являлось едва ли не единственным, не имеющим собственной производственной базы.

Поэтому новый нарком А. И. Шахурин издал приказ № 44 от 10 февраля 1940 г. о создании опытной базы главного конструктора тов. Поликарпова Н. Н. В дополнение к этому 11 февраля 1940 г. он издал новый приказ за № 45с. В нем определялось, что заместитель наркома А. С. Яковлев к 1 октября 1940 г. должен организовать опытный завод для Поликарпова на территории завода № 1, ранее принадлежавшей 8-му отделу ЦАГИ (ОЭЛИД). Новому заводу присваивался номер 100. Директор завода № 1 П. В. Дементьев должен был обеспечить ремонт, переоборудование и оснащение помещений для опытного производства.

Таким образом, Поликарпову предоставили фактически не существующий завод. В итоге его положение на заводе № 1 стало еще хуже. ОКБ стали рассматривать как временно пребывающее на территории завода № 1, поэтому сроки выполнения заказов систематически срывались, так как в первую очередь выполняли задания «своего» ОКО, хотя Н. Н. Поликарпов еще не был освобожден от должности главного конструктора завода.

Николай Николаевич пытался разъяснить, что в сложившихся условиях ОКБ до конца 1940 г. фактически будет лишено возможности продуктивно работать. После недолгого размышления наркомат в приказе № 319с от 27 апреля 1940 г. подтвердил свое решение о создании на бывшей территории 8-го отдела ЦАГИ опытного завода, которому теперь присваивался номер 51. Поликарпову пришлось заняться его строительством. Отведенная территория была плохо предназначена для этой цели. На ней находился бывший ангар ОЭЛИД ЦАГИ. Кроме его переоборудования, необходимо было возвести корпус для конструкторского бюро, помещения для металлообрабатывающих цехов, складов, гаража и др., построить ангар летно-испытательной станции, оборудовать стоянки и т. д.

В связи с решением о создании опытного завода в кабинете директора завода № 1 было созвано совещание по распределению работ между конструкторскими коллективами. В нем приняли участие начальник главка Тер-Ма-карьян, парторг ЦК Одиноков, Дементьев, Микоян, Гуревич, Поликарпов и др. Присутствовавший на нем В. Г. Сигаев вспоминал:

«Распределение машин [между ОКБ и ОКО. — *Прим. авт.*] *шло довольно быстро, пока не дошла очередь до самолета «Х».*

— Николай Николаевич, Ваше мнение?

— А что машина «Х»? Артем Иванович [Микоян] *строит ее и пусть строит. Я не могу влезать в этот вопрос. Мне не все может понравиться, я должен буду что-то менять. И тогда вся ответственность за задержку падет на меня. Нет, нет. Пусть*

Артем Иванович и ведет ее.

— Я потому поставил вопрос, что Вы писали жалобу Наркому.

— Да, писал. Я писал Кагановичу, а его уже нет. У нас некому жаловаться. В Германии можно жаловаться Герингу, а у нас некому.

При этих словах мне показалось, что все съежились. Тут Николай Николаевич опомнился, увидел, что наговорил лишнего и сразу перешел на другой тон:

— Артем Иванович начал строить, так пусть и заканчивает. А у меня есть другие проекты. И Вы не поссорите нас с Артемом Ивановичем».

Так произошла передача авторских прав на И-200 ОКБ А. И. Микояна.

Первый экземпляр истребителя был завершен постройкой 31 марта 1940 г. На нем вместо неотработанного к тому времени мотора АМ-37 был установлен АМ-35А меньшей мощности, но уже прошедший испытания. 5 апреля 1940 г. старейший летчик-испытатель завода № 1 А. Н. Екатов совершил на нем первый полет. Началась доводка самолета.

25 мая 1940 г. решением Комитета Обороны при СНК СССР И-200 был запущен в серийное производство. В дальнейшем истребитель получил обозначение МИГ-1 и вместе со своей улучшенной модификацией МИГ-3 принимал участие в Великой Отечественной войне.

После внедрения самолета в серию Поликарпов был отмечен специальной премией за проектирование схемы и основных элементов самолета.

Неожиданный поворот событий, связанный с выделением ОКО, отбросил Николая Николаевича на полгода в деле создания перспективной боевой техники.

Теперь основной машиной, определяющей основное направление деятельности ОКБ, становился И-185, получивший условное обозначение «Р». В документации завода № 1 он обозначался как «изделие 62», соответственно, И-200 — как «изделие 61».

Несмотря на то что некоторые ответственные работники наркомата считали двигатель воздушного охлаждения неперспективным для истребителя, Николай Николаевич не без основания полагал возможным создать и с этим мотором самолет с высокими летными характеристиками. Использовался разработанный в предварительном проекте капот с центральным входом, но с изменениями и доработками, новый профиль крыла.

8 февраля 1940 г. на заседании технической комиссии НКАП был рассмотрен эскизный проект самолета И-185 с мотором М-90.

Техническая комиссия высоко оценила проект, отметив, что *«впервые в Советском Союзе разработан капот с центральным входом с вентилятором».*

«Наши ориентировочные обследования имеющихся и строящихся мощных моторов (АМ-37, М-120, М-90, М-71) показали, что с каждым из них можно получить примерно одинаковую скорость», — писал Поликарпов в пояснительной записке к эскизному проекту. Он выбрал двигатель воздушного охлаждения М-90, имеющий высокую удельную мощность. Относительно небольшой взлетный вес самолета 2708 кг (вес пустого — 2028,5 кг) и большая мощность мотора М-90 (взлетная — 1700 л.с., 1600 л.с. — на 3000 м и 1500 л.с. — на 6000 м) обеспечили высокую удельную энерговооруженность, что в сочетании с большой удельной нагрузкой на крыло позволило резко увеличить вертикальную скорость машины.

Большое внимание было уделено улучшению аэродинамических характеристик-фюзеляжа и, в частности, снижению сопротивления капота. Основная идея, которую Николай Николаевич заложил при его проектировании, состояла в том, чтобы снизить трение и завихрение воздуха за счет тщательно спрофилированного внутреннего капота. Воздух для охлаждения двигателя поступал через центральное отверстие в коке большого диаметра. Для компенсации потери давления на шейках лопастей винта были сделаны профилированные лопатки и на оси двигателя под коком поставлена трехлопастная крыльчатка. Получился как бы шестилопастный компрессор (вентилятор). Расход воздуха, протекающего под капотом, регулировался юбкой.

Так как мощные поршневые авиационные моторы выделяют большое количество избыточной тепловой энергии, то воздух, проходя между ребрами цилиндров, нагревается, его энергия возрастает. Поскольку количество движения нагретого воздуха на выходе из капота больше, чем количество движения холодного на входе, то создается реактивная тяга, снижающая общее сопротивление капота.

Николай Николаевич учел и то, что с выхлопными газами отходит около 30 % всей тепловой энергии топлива. Для ее использования была предусмотрена установка реактивных патрубков.

Интересным новшеством, снизившим сопротивление, явилось размещение антенны (впервые в мировой практике) внутри деревянной радиопрозрачной хвостовой части самолета. В потоке находился только ее спуск, идущий от вершины киля к кабине.

Все это предопределяло высокие летные характеристики

И-185. Согласно расчетам, самолет мог развивать максимальную скорость у земли 576 км/ч (604 км/ч на форсаже), а на высоте 6000 м — 701 км/ч. Высоту 5000 м он набирал за 4,5 мин и достигал потолка 10 250 м. Вооружение состояло из двух синхронных пулеметов ШКАС и двух БС.

Конструкция машины была смешанной: металлические крылья и оперение и выклеенный из шпона фюзеляж. Тщательно продуманная технология изготовления истребителя, ориентированная на завод № 21, обеспечивала быстрый запуск его в серийное производство.

Наркомат одобрил проект и дал указание строить самолет в пяти экземплярах. Однако еще до официального утверждения на заводе № 1 началось изготовление отдельных деталей и агрегатов. 25 апреля 1940 г. завершилась постройка первого экземпляра самолета.

Высокие темпы создания И-185 были обусловлены не только энтузиазмом и опытом конструкторов, но и хорошей организацией проектирования. «*Впервые в отечественном самолетостроении был создан сквозной график разработки рабочих чертежей, изготовления деталей и узлов, а также поставки готовых приборов и агрегатов, вооружения смежными предприятиями. Это был словно предвестник современной АСУ,* — вспоминал ведущий конструктор И-185 Василий Иванович Тарасов. — *Чертежи и документация предусматривали технологию изготовления методом агрегатирования, для чего самолет был разбит на несколько крупных агрегатов и отдельных узлов.*

Собранный мотоотсек крепился к фюзеляжу четырьмя болтами, собранный центроплан с шасси и бензобаком — десятью болтами, собранный отсек вооружения — четырьмя болтами и т. д.».

Никаких проблем с постройкой истребителя не было. Однако уже к середине апреля стало известно, что мотор М-90 к моменту завершения постройки первого экземпляра поставлен не будет. Столкнувшись с серьезными проблемами двигателя М-88, завод № 29 бросил все силы на его доводку, ослабив работы над М-90. Стендовая отработка мотора затянулась. В ОКБ Н. Н. Поликарпова 25 апреля 1940 г. поступил лишь некондиционный мотор с увеличенным весом для приобретения опыта работы с ним на земле и отработки капота. В мае заместитель наркома В. П. Кузнецов в письме № 43 пообещал, что М-90 поступит во 2-й половине июня, но и этот срок также не был выдержан. Оставалось надеяться, что ОКБ завода № 29 сможет как можно быстрее преодолеть встретившиеся затруднения.

Исключительно высокие расчетные летные характеристики самолета (вспомним, что в 1940 г. максимальная скорость лучших серийных истребителей еще только достигла 600 км/ч) вызвали сомнение в их достоверности и у руководства ВВС, и в наркомате. Для уточнения характеристик И-185 и для отработки конструкции капота Поликарпову было предложено изготовить макет самолета с имеющимся (некондиционным) мотором М-90 и испытать его в новых натурных аэродинамических трубах ЦАГИ Т-101 и Т-104. Испытания проводились с мая по декабрь 1940 г. Они подтвердили расчеты конструкторов. В отчете о проведенных исследованиях, в частности, говорилось: *«Вентилятор, уменьшающий потери на входе, позволяет хорошо использовать реактивный эффект нагрева воздуха в капоте, что уменьшает лобовое сопротивление капота на максимальной скорости полета… Благодаря плавной форме данного капота, применение его целесообразно на скоростях от 700 до 850 км/ч».*

Хорошо понимая значение этих работ для создания перспективной боевой техники, в январе 1941 г. Н. Н. Поликарпов по собственной инициативе разослал экземпляры отчета ЦАГИ главным конструкторам авиационных заводов: № 39 — С. В. Ильюшину, № 289 — П. О. Сухому, № 43 — В. К. Таирову, № 207 — А. А. Боровкову.

Для облегчения переучивания на И-185 летчиков несколько позже, к августу 1940 г., был разработан эскизный проект двухместного учебно-тренировочного истребителя ДИТ-185 с мотором М-90.

К лету 1940 г. обстановка вокруг Поликарпова ухудшилась.

Его перестали приглашать на заседания правительства по авиационным вопросам. Место консультанта занял А. С. Яковлев. Сталин стал считать, что Поликарпов, полагая моторы воздушного охлаждения перспективными, в то время как весь мир (англичане, немцы, американцы, французы) строит истребители только с моторами жидкостного охлаждения, обманул государство и его лично. А обмана Сталин не прощал. Заместитель наркома по опытному строительству А. С. Яковлев, влюбленный в свой первый истребитель И-26 (Як-1) с мотором жидкостного охлаждения, разубеждать главу партии и государства в вопросах о перспективах двигателестроения и истребительной авиации не захотел.

Неудивительно, что многочисленные попытки Поликарпова добиться от наркомата и директора завода № 21 хоть какого-нибудь положительного сдвига в организации серийной постройки истребителя И-180 вызывали только раздражение.

Еще один источник напряженных отношений с наркоматом

был связан с И-185.

Недостроенные экземпляры истребителя стояли в сборочном цехе без движения, так как стендовая отработка двигателя М-90 затянулась. Вскоре выяснилось, что для ее завершения потребуется не меньше года.

ОКБ А. Д. Швецова летом 1940 г. собиралось закончить испытания нового мотора воздушного охлаждения М-71.

5 мая 1940 г. нарком авиапромышленности А. И. Шахурин дал распоряжение об установке указанного двигателя на И-185 и построении с ним двух самолетов из числа заказанных, вторично подтвердив задание 22 мая. Предполагалось, что мотор будет получен к 1 июля 1940 г. Однако сроки готовности этого мотора постоянно отодвигались с лета на осень, а в итоге ни один экземпляр М-71 не был поставлен в течение всего 1940 г. И причина этому — перевод завода № 19 в конце 1939 г. на выпуск «перспективных» моторов жидкостного охлаждения АМ-35А. 3 июля 1940 г.

А. И. Шахурин распорядился переработать чертежи под установку еще одного нового мотора А. Д. Швецова М-81. Но сроки поставки этого мотора также срывались. Николай Николаевич не без оснований считал, что наркомат не желает оказывать действенную помощь моторостроительным КБ, занимающимся разработкой двигателей воздушного охлаждения, сделав ставку на моторы жидкостного охлаждения.

На заводе № 1 на его ОКБ смотрели косо, любую мелочь приходилось «пробивать» с большим трудом.

Приказом НКАП № 272/к от 8 июля 1940 г. Николая Николаевича назначили директором и главным конструктором завода № 51. ОКБ «выпихивалось» на недостроенное предприятие, на котором отсутствовали возможности по реализации творческих замыслов. Николай Николаевич назначил М. К. Янгеля своим заместителем по заводу № 51. Наркомат от оказания помощи фактически самоустранился, переложив все вопросы строительства, оборудования и оснащения опытного завода на завод № 1, не имеющий для этой цели соответствующих материальных и финансовых средств и к тому же не заинтересованный в этом. В итоге дело встало. Николай Николаевич пытался что-то делать, как-то воздействовать на руководство, но наталкивался на стену непонимания.

Неудачи с испытаниями СПБ породили волну недоверия к Н. Н. Поликарпову и его самолетам. Репрессии также внесли свою лепту в формирование определенного психологического климата общества. От Поликарпова стали сторониться, от его просьб отмахиваться.

В наркомате на ОКБ Поликарпова фактически поставили крест, что нашло отражение в докладной записке начальника планово-экономического отдела НКАП Водяницкого заместителю наркома Яковлеву от 24 июля 1940 г., в которой к числу конструкторских бюро, не имеющих перспектив в IV квартале 1940 г., отнесено и ОКБ Поликарпова.

Видя такое положение дел, М. К. Янгель, действуя от имени коллектива ОКБ, 24 августа 1940 г. направил письмо № 987сс председателю Совета Народных Комиссаров СССР В. М. Молотову:

«Опытно-конструкторское бюро по самолетостроению, руководимое инженером т. Поликарповым Н. Н., в течение ряда лет находится без твердой производственной базы, вследствие чего имеют место частые переезды конструкторского коллектива с одного завода на другой (с 1936 г.: заводы № 39, № 84, № 156, № 1).

Отсутствие своей постоянной производственной базы ставит коллектив в исключительно тяжелые условия и делает проводимую им большую конструкторскую работу по созданию современных боевых самолетов неэффективной, так как хорошие проекты им вовсе не реализуются или реализуются с невероятно большими трудностями и большими сроками.

В феврале месяце с. г. на основании постановления Правительства от 26 января с. г. за № 132-60сс Наркомом Авиационной Промышленности т. Шахуриным был издан приказ об организации для конструкторского коллектива тов. Поликарпова самостоятельного опытного завода за № 51.

Базой организации завода явился ангар на территории Центрального аэродрома, ранее эксплуатировавшийся 8-м отделом ЦАГИ.

Ангар по своему состоянию и наличию производственных площадей является совершенно не приспособленным для развертывания производственных работ (необорудованный, холодный, нет площадей для организации таких технологических процессов, как антикоррозионные покрытия, термообработка, штамповка, литье цветных металлов и т. п.). На отведенной заводу территории нет помещений для размещения конструкторского отдела, организации складского хозяйства, хранения транспорта и т. д. Территория завода неблагоустроена, захламлена.

Мы представили Наркому Авиационной Промышленности свои соображения и сметно-финансовые расчеты стоимости организации завода на общую сумму 13 123 тыс. рублей, в том числе жилой дом стоимостью в 3750 тысяч рублей…

Особо обращаю Ваше внимание, тов. Молотов, на плохое

моральное и физическое состояние руководителя коллектива тов. Поликарпова Н. Н., явившееся следствием катастроф с самолетом СПБ изготовления завода 22 и отсутствия каких-либо перспектив в дальнейшей работе из-за положения с производственной базой.

Тов. Поликарпов на почве нервного истощения и физического переутомления болен и уже несколько дней не выходит на работу.

Тов. Поликарпов, много сделав для укрепления оборонной мощи нашего Союза, мог бы сделать и может сделать в дальнейшем еще больше, если ему и руководимому им коллективу конструкторов будут созданы соответствующие условия.

Прошу Вашего, тов. Молотов, вмешательства в разрешение вышеизложенных вопросов, так как Наркомат Авиационной Промышленности этих вопросов не разрешает».

Молотов, не решаясь самостоятельно принять необходимые меры, передал это письмо Сталину. Вопрос о Поликарпове разбирался при обсуждении крупных текущих авиационных дел на одном из заседаний в ЦК ВКП(б). А. С. Яковлев воспоминал:

«Нашлись любители при удобном случае лягнуть этого заслуженного человека. В Центральном Комитете это заметили, и однажды на реплику о том, что «давно надо прикрыть конструкторское бюро Поликарпова», что он «выдохся», Сталин сказал:

— Даже если забыть о заслугах Поликарпова в области истребителей, а этого забывать нельзя, — он построил нам У-2…

— Когда построен У-2? — спросил он меня.

— В 1927 году.

— Ну вот, видите, пятнадцать лет готовим летные кадры на его машинах.

Этим разговором был положен конец злословию в адрес Поликарпова».

Справедливости ради отметим: сам А. С. Яковлев до указания Сталина практически ничего не пытался сделать, чтобы прекратить травлю Николая Николаевича.

Положение постепенно стало меняться в лучшую сторону. Наркомат выделил средства, началось строительство завода № 51.

В августе 1940 г. завершилась разработка эскизного проекта истребителя И-185 с мотором М-71. В документах он обозначался как И-186 или РМ. Так как отработка капота с кольцевым входом потребовала бы много времени, на самолет решили поставить капот NACA. Проектирование осуществлялось таким образом, чтобы с минимальными переделками можно было использовать уже готовые комплекты (фюзеляж, крылья, оперение) от истребителя И-185 с М-90.

В «Докладной записке к эскизному проекту» Николай Николаевич писал:

«Спроектированный в начале сего года и находящийся в постройке самолет И-185 под мотор М-90 задержался постройкой главным образом из-за неподачи в сроки, установленные Правительством, моторов М-90. Первый мотор на летный экземпляр самолета должен был быть подан 15/ 1Ус/ г. Однако к августу месяцу с/г. мотор еще не отработан, и из переписки по этому вопросу, а также устных заявлений руководства завода № 29 не ясно, когда мотор будет отработан и подан на сборку самолета.

Поэтому нами по заданию Народного Комиссара Авиационной Промышленности СССР тов. Шахурина был проработан вопрос о возможности постановки на самолет И-185 мотора М-71 и прорабатывается возможность постановки М-81.

Замена мотора М-90 на мотор М-71 ухудшит обводы самолета, увеличивает полетный вес и ухудшит полетные данные самолета, несмотря на увеличенную мощность мотора М-71…

Летные данные будут несколько лучше при постановке капота с охлаждением через кок, но мы ставим на первые опытные самолеты с мотором М-71 капоты NACA, так как отработка капота с входом воздуха через кок в ЦАГИ несколько задержалась. Чертежи капота с охлаждением через кок для мотора М-71 в настоящее время нами прорабатываются…»

У земли И-186 должен был развивать максимальную скорость 574 км/ч, на высоте 5000 м — 665 км/ч.

К концу августа был готов эскизный проект самолета И-185 с мотором М-81, который получил обозначение И-187. Подписан он был несколько позже, 15 сентября 1940 г.

«…К моменту получения задания нами было уже закончено проектирование и частично постройка И-185 М-90.

Поэтому под мотор М-81 мы заново проектируем и строим новую ВМГ с капотами типа NACA и новые установки вооружения и оборудования самолета… — писал в Докладной записке Поликарпов. — *Капот мотора обтекаемой формы типа NACA. В дальнейшем после отработки на продуваемом макете самолета с входом воздуха для охлаждения мотора через носок кока он будет заменен».*

Предполагалось, что, несмотря на менее мощный мотор, летные характеристики истребителя будут достаточно высокими: максимальная скорость у земли 506 км/ч (523 км/ч на взлетном режиме работы мотора) и 611 км/ч на высоте 6400 м.

И-186 и И-187 строились, точнее, для них переделывались капоты и немного носовая часть фюзеляжа уже построенных

экземпляров И-185. При этом исходный И-185 с М-90 имел заводской номер 6201, что означало «изделие 62, экземпляр № 1», т. е. обозначение, принятое на заводе № 1, сохранялось. И-186 и И-187 имели номера, соответственно, 6204 и 6202. Во время постройки выяснилось, что габариты и веса моторов М-71 и М-81 отличаются от заявленных ранее, поэтому уже в конце 1940 г. предполагалось, что нормальный взлетный вес И-186 достигнет 3439 кг при длине самолета 7,77 м.

В ожидании подходящего двигателя воздушного охлаждения Николай Николаевич для загрузки ОКБ взял задание на разработку двухмоторного тяжелого истребителя сопровождения (ТИС). Самолет представлял собой дальнейшее развитие семейства многоместных пушечных истребителей МПИ-1, МПИ-2, МПИ-3. Первоначально делались прорисовки конструкции с различными двигателями, включая М-90 и М-71 (январь-апрель 1940 г.). Ввиду затяжки с разработкой последних, остановиться пришлось на более доведенных моторах жидкостного охлаждения. Эскизный проект был готов к 18 сентября 1940 г. Для крыла использовался профиль NACA-23012.

Н. Н. Поликарпов так характеризовал основные особенности машины в «Докладной записке к эскизному проекту»:

«Предлагаемый нами самолет запроектирован как скоростной двухместный истребитель дальнего действия с двумя моторами АМ-35 или АМ-37.

1. По аэродинамическим расчетам эскизного проекта, скоростные данные самолета ТИС не уступают лучшим одноместным истребителям, а именно:

Vmax с мотором АМ-35А = 625 км/ч на высоте 8000 м, а с мотором АМ-37 = 652 км/ч на высоте 7400 м.

2. Техническая дальность на 0,9 Vmax колеблется от 1200 км с нормальным запасом бензина до 1920 км в перегрузочном варианте.

3. Вооружение самолета состоит из неподвижных установок, стреляющих вперед: 4 ШКАСа, 2 пушки ШВАК калибра 20 мм, 2 крупнокалиберных пулемета Березина и 2 подвижных ШКАС для задней полусферы.

4. Для расширения возможности боевого применения самолета поставлены две бомбовые балки под фюзеляжем емкостью до 500 кг каждая, и, кроме того, можно, заменив бензобак, стоящий в фюзеляже, на меньший (-200 кг [бензина]), *подвешивать 4 бомбы по 100 кг внутри фюзеляжа на выпускной кассете для сбрасывания с пикирования.*

5. Конструкция и технология самолета ТИС в основном будут такие же, что и самолета СПБ (с учетом новейших достижений технологии), что значительно облегчает нам его проектирование и

производство.

6. Для создания хорошей устойчивости нами предусматривается центровка 22,5 % САХ, длинный (до 2,75 САХ) хвост, большое горизонтальное оперение (18 % площади крыла) и маломоментный профиль.

7. В целом самолет ТИС по своим данным может быть использован для воздушного боя с истребителями и бомбардировщиками, для сопровождения бомбардировщиков, для поддержки наземных войск при атаках ими сильно вооруженных позиций противника, для бомбометания».

Предполагалось, что ТИС станет первым самолетом, построенным на заводе № 51, поэтому в заводской документации в декабре 1940 г. он обозначался как «изделие 01», в конструкторской — «А».

Кроме моторов АМ-35 или АМ-37, как уже упоминалось выше, прорабатывался вопрос установки М-90 и М-71, в том числе и с использованием капота, близкого к капоту И-185.

ТИС проектировался и строился с использованием плазово-шаблонного метода. Конструктивно он представлял собой моноплан цельнометаллической конструкции с убирающимся шасси. Фюзеляж — металлический монокок с гладкой обшивкой. Вход в кабину осуществлялся через нижний люк-лестницу. В воздухе люк мог сбрасываться из любой кабины, чашки сидений откидываться для покидания самолета в аварийной ситуации.

Вооружение было достаточно мощным и состояло из четырех пулеметов ШКАС в носовой батарее (4000 патронов), в центроплане размещались две пушки ШВАК (700 снарядов), два крупнокалиберных пулемета УБ (800 патронов). На турели в кабине стрелка-радиста устанавливался пулемет ШКАС (756 патронов). Кроме того, имелась люковая установка с пулеметом ШКАС и 500 патронами. Вместо пушек ШВАК и пулеметов УБ по второму варианту вооружения ТИС предполагалось оснастить двумя пушками К-37 калибра 37 мм. Предусматривалось богатое радио- и фотооборудование.

Ожидалось, что на высоте 6300 м с моторами АМ-37ТИС может развивать скорость 635 км/ч — совсем неплохо для тяжелой двухмоторной машины.

Макет был принят комиссией 22 октября 1940 г.

К концу 1940 г. Николай Николаевич завершил работу над эскизным проектом еще одного одноместного одномоторного истребителя с двигателем жидкостного охлаждения АМ-37П или М-105П и мощным пушечным вооружением. Заранее предусматривалась возможность установки М-107П вместо М-105П. Он получил обозначение ИТП, что представляло собой

сокращение слов: «истребитель тяжелый пушечный». На самолет предполагалось установить одну мощную 37-мм пушку Шпитального Ш-37 с 50 снарядами, стреляющую (впервые в СССР для такого калибра) через полый вал редуктора, и две синхронные пушки ШВАК с 200 снарядами на каждую. Таким образом, Николай Николаевич хотел создать самолет, значительно превосходивший МиГ-3 по секундному залпу бортового вооружения и имеющий близкие к нему летные характеристики. Действительно, с мотором АМ-37П максимальная скорость достигала 670 км/ч на высоте 7400 м. С мотором М-105П летные данные были скромнее, но вполне достаточными для 1940 г. (максимальная скорость 570 км/ч на высоте 5000 м).

В «Докладной записке к эскизному проекту одноместного одномоторного истребителя с тяжелым пушечным вооружением «ИТП», подписанной директором и главным конструктором завода № 51 Поликарповым и начальником ОКБ-15 Шпитальным, говорилось:

«1. Цель настоящей работы — создание мощного скоростного самолета для воздушного боя с самолетами противника, в первую очередь с бомбардировщиками, а также для борьбы с наземными целями: танками, зенитками, пулеметными гнездами и т. д., для чего он вооружен крупнокалиберными пушками.

Вместе с тем проектируемый самолет имеет значительный запас горючего, достаточный на дальность 12001500 км, вследствие чего он может быть использован и как сопроводитель наших бомбардировщиков…

3. По своим летным данным проектируемый самолет идет впереди новейших мировых истребителей, не имеющих пушечного вооружения или имеющих только одну пушку. Нами предусматривается установка двух моторов-пушек: мотора М105 — М107П [и] *АМ-37П, причем при установке этих моторов весь самолет остается одним и тем же, меняются только мотоустановки, проводка: масло, бензин, газ; даже капоты мы надеемся оставить одни и те же. Это гарантирует самолет от задержек с моторами и дает возможность одному и тому же заводу выпускать практически два самолета без особых технологических затруднений.*

Благодаря общим неплохим аэродинамическим формам самолета, правильно взятым размерностям, хорошо расположенным радиаторам, максимальные скорости самолета получаются как с мотором АМ-37П, так и с мотором М- 105П очень высокие, превышающие даже скорости нормальных лучших истребителей, причем для этой цели на самолете никаких

ненормальных сомнительных или эксплуатационно непроверенных устройств мы не вводим…»

Проект получил одобрение у руководства ВВС, но его реализация, ввиду скромных производственных возможностей завода № 51, была отложена на 1941 г.

В документации КБ ИТП имел еще одно обозначение: «изделие 02».

Весь нелегкий 1940 г. Николай Николаевич напряженно трудился над созданием новых типов самолетов, бесцельно тратил нервы и силы в попытке заставить наркомат и руководство завода № 21 по-настоящему взяться за организацию серийного производство истребителя И-180, вел большую работу по текущему конструкторскому сопровождению серийно выпускаемых машин И-16, И-153.

Отмечая его значительный вклад в развитие отечественного самолетостроения, в 1940 г. Поликарпову было присвоено звание главного конструктора первой степени.

В сентябре 1940 г. Высшая аттестационная комиссия Комитета по делам высшей школы при СНК СССР присвоила ученую степень доктора технических наук без защиты диссертации авиаконструкторам А. А. Архангельскому, С. В. Ильюшину, Н. Н. Поликарпову, П. О. Сухому, А. С. Яковлеву.

Звание «Герой Социалистического Труда» было учреждено 27 декабря 1938 г.

Первый указ о присвоении этого звания И. В. Сталину был опубликован 20 декабря 1939 г. в связи с его шестидесятилетием. В мае 1940 г. Верховный Совет СССР утвердил сопутствующую этому званию Золотую медаль «Серп и Молот». Звезду «Серп и Молот» № 1 предполагалось вручить И. В. Сталину, но он отказался принять эту награду.

В октябре 1940 г. был опубликован Указ Президиума Верховного Совета СССР. Его текст гласил:

«За выдающиеся достижения в области создания новых типов вооружения, поднимающих оборонную мощь Советского Союза, присвоить звание Героя Социалистического Труда и вручить Орден Ленина и Золотую медаль «Серп и Молот»:

1. Токареву Федору Васильевичу (по стрелковому вооружению).
2. Поликарпову Николаю Николаевичу (по самолетам).
3. Шпитальному БорисуГавришловичу (по авиавооружению).
4. Грабину Василию Гавриловичу (по артиллерии).
5. Яковлеву Александру Сергеевичу (по самолетам).
6. Микулину Александру Александровичу (по авиамоторам).
7. Климову Владимиру Яковлевичу (по авиамоторам).
8. Иванову Илье Ивановичу (по артиллерии).

9. Крупчатникаву Михаилу Яковлевичу (по артиллерии)».

12 ноября 1940 г. орден Ленина и Золотую медаль «Серп и Молот» за номером 4 ему вручил М. И. Калинин.

На следующий день коллектив завода № 51 направил Н. Н. Поликарпову приветственный адрес:

«Многоуважаемый Николай Николаевич!

Коллектив завода горячо поздравляет Вас с присвоением Вам Президиумом Верховного Совета Союза Советских Социалистических Республик звания Героя Социалистического Труда.

Мы, работники руководимого Вами коллектива, обязуемся отдать все наши силы и энергию на дело создания совместно с Вами новых типов боевых самолетов.

Желаем Вам еще больших успехов в Вашей плодотворной жизни и работе по укреплению мощи советской авиации».

В те дни многие коллективы, организации и отдельные лица направляли свои поздравления Николаю Николаевичу.

19 ноября 1940 г. в Центральном Доме работников искусств состоялось чествование Н. Н. Поликарпова, А. А. Микулина, Б. Г. Шпитального.

Председатель Верховного Совета СССР М. И. Калинин вручает Н. Н. Поликарпову Золотую Звезду Героя Социалистического Труда. 1940 г.

Торжественные мероприятия не заслонили напряженной

работы над новыми машинами. В конце 1940 г. в стадии постройки и доводки находились: 1) И-185 № 6201 с М-90;

2) И-185 с М-71 (И-186) — 3 экземпляра (№№ 6203, 6204, 6205); 3) И-185 № 6202 с М-81 (И-187); 4) И-190 с М-88; 5) И-180 с М-88; 6) ТИС с 2АМ-37 — 3 экземпляра; 7) И-153 с М-62 (деревянный фюзеляж); 8) И-153 с М-63 и гермокабиной; 9) И-153БС.

К началу декабря 1940 г. основные трудности в доводке мотора М-81 удалось преодолеть.

9 января 1941 г. летчик-испытатель Е. Г. Уляхин выполнил на И-187 пробежки по аэродрому, а 11 января поднял машину в воздух. После первого и довольно непродолжительного полета летчик отметил, что *«на взлете у самолета нет никаких рысканий».* После второго полета, который состоялся 12 января, Уляхин так характеризовал И-187:

«*Взлет у самолета простой и легкий. Хвост самолет поднимает быстро, разворотов не имеет… Тормоза работают плохо… Обзор хороший, искажения не чувствуются».*

На испытаниях И-185 с М-81 (И-187) развил у земли максимальную скорость 495 км/ч, весьма близкую к расчетной — 500 км/ч.

Это позволяло надеяться, что и на остальных высотах заявленные характеристики машины подтвердятся. Однако удалось выполнить всего 16 полетов. И если к истребителю больших претензий не было, то многочисленные дефекты двигателя давали о себе знать. Наиболее существенным была сильная тряска мотора. 21 марта 1941 г. заместитель наркома А. С. Яковлев направил письмо № 750 директору и главному конструктору завода № 51 Н. Н. Поликарпову, в котором предписывалось: «*Ввиду неотработанности мотора М-81 и снятия его с серийного производства, летные испытания самолета И-185 с указанным мотором прекратить».*

В январе 1941 г. на первый экземпляр И-185 (№ 6201) установили некондиционный мотор М-90, снятый с макета И-185 после окончания его продувок в натурных аэродинамических требах ЦАГИ, и с ним летчик-испытатель Е. Г. Уля-хин начал пробежки по аэродрому и наземные испытания.

В том же месяце завершилась постройка И-186 (И-185 № 6204). Первоначально на него установили некондиционный двигатель М-71 для наземной отработки систем.

17 февраля 1941 г. построенные истребители И-185 с моторами М-90, М-71 и М-81 осмотрела представительная делегация высшего командного состава ВВС РККА, в состав которой входили: генерал-лейтенанты П. И. Пумпур,

Г. П. Кравченко, генерал-майоры И. И. Копец, А. А. Демидов, Г. Н. Захаров, А. А. Новиков, полковники А. В. Борман, П. И. Ганичев, С. П. Данилов, В. В. Зеленцов, И. А. Зыканов, Е. Я. Хользаков.

Она в целом положительно отозвалась о И-185, но рекомендовала главному конструктору завода № 51 увеличить топливный бак и в дополнение к пулеметам установить две пушки.

В марте 1941 г. за создание новых боевых самолетов, принятых на вооружение, и за большой вклад в развитие авиации Советское правительство наградило Сталинской премией В. П. Горбунова, М. И. Гудкова, М. И. Гуревича, С. А. Лавочкина, А. И. Микояна, Н. Н. Поликарпова, В. М. Петлякова, А. С. Яковлева. Его фамилия в числе конструкторов, награжденных за создание принятых на вооружение машин, названа не случайно. Так были отмечены его заслуги в разработке не только перспективного истребителя И-185, но и основных конструктивных решений МиГ-1 и МиГ-3.

Доводка двигательной установки И-185 шла своим чередом.

После установки мотора М-71 № 17и проведения наземных испытаний 8 апреля 1941 г. Е. Г. Уляхин совершил с ним на И-186 (№ 6204) первый полет, который закончился экстренной посадкой из-за раскрутки винта АВ-5-4 до 2500 об/ мин (дефект регулятора Р-7). При разборе аварии Уляхин отметил, что в полете мотор сильно трясло.

В течение последующих пяти дней производилась отладка мотора и винта совместно с представителями заводов № 19 (Заскалько) и № 20. Несмотря на смену 3 регуляторов Р-7, положительного результата добиться не удалось. Связавшись с КБ П. О. Сухого и НИИ ВВС, Николай Николаевич выяснил, что и у них мотор М-71 работает весьма неудовлетворительно, что карбюратор К-70 для полетов непригоден и требует замены на беспоплавковый. Несколько ранее он получил сообщение о том, что двигатели М-71 и М-90 теперь будут выпускаться с беспоплавковым карбюратором АК-90БП.

Поэтому 14 апреля 1941 г. Н. Н. Поликарпов направил письмо за номером 543с А. С. Яковлеву, в котором детально изложил историю создания и испытаний истребителя И-185. Далее он писал:

«…Таким образом, все три экземпляра самолета И-185 (один с М-90 и 2 с М-71) не летают, и абсолютно не ясно, когда будут доведены и даны нам моторы до состояния, позволяющего хотя бы с минимальным риском проводить испытания самолета.

Вследствие указанного положения с моторами М-90, М-81 и

М-71, спроектированные и построенные нами самолеты И-185 почти год ожидают возможности начать испытания и, естественно, устаревают, не начав еще жить.

Год тому назад мы ставили вопрос о необходимости приобретения моторов «Пратт и Уитней» или 18-цилиндрового Райта, но положительно этот вопрос так и не разрешился, ибо была надежда на скорый выход наших новых моторов М-90, 81 и 71.

Прошедший год показал, что положение не изменилось или, скорее, ухудшилось, так как наших моторов, отработанных и надежных, по-прежнему нет, а время ушло.

Придавая весьма большое значение истребителю с мотором воздушного охлаждения и учитывая неизбежную длительность доводки моторов 90 и 71, мы вновь ставим вопрос о целесообразности и необходимости приобретения доведенных моторов, в частности, нескольких моторов «БМВ-801», а впоследствии и их постройку. Просим Ваших соответствующих распоряжений».

Отметим, что вопрос о возможности закупки нескольких экземпляров двигателя БМВ-801 ставился перед немцами, однако в условиях надвигающейся войны Германия отказалась их нам продать. Оставался только один путь: доводить и совершенствовать новые отечественные моторы.

16 апреля 1941 г. Е. Г. Уляхин на самолете И-185 № 6202 с М-71 дважды поднимался в воздух. Первый полет прошел нормально. Во время второго наблюдалось резкое падение давления масла. Мотор был снят.

В тот же день летчик-испытатель Логинов совершил вынужденную посадку на И-185 № 6204.

Однако гораздо более неприятным было известие о том, что в высших инстанциях принято решение полностью перевести пермский завод № 19 на производство моторов жидкостного охлаждения А. А. Микулина. Возобладали не государственные интересы, а субъективные, конъюнктурные и ошибочные мнения ответственных работников наркомата, в первую очередь А. И. Шахурина, В. П. Кузнецова и А. С. Яковлева, сумевших донести до Сталина свои идеи о бесперспективности двигателей воздушного охлаждения и, соответственно, самолетов с ними (в том числе И-180 и И-185). Для Поликарпова это означало, что в скором времени может прекратиться доводка М-71, а сам мотор уже не будет строиться серийно.

Проблемы с двигателем требовали их срочного разрешения. Николай Николаевич старался использовать любую зацепку, чтобы сдвинуть дело с мертвой точки.

16 апреля 1941 г. в адрес секретаря Запорожского городского комитета ВКП(б) было отправлено письмо за номером 552с, подписанное директором и главным конструктором завода № 51 Героем Социалистического Труда Н. Н. Поликарповым, Героем Советского Союза полковником И. В. Дорониным, парторгом ЦК ВКП(б) на заводе № 51 В. П. Ионовым. В нем говорилось:

«На протяжении целого года завод № 51 ждет на свой самолет летного мотора с завода № 29. Все ранее обещанные сроки по поставке его срывались. На сегодня можно констатировать, что последняя гарантия Главного Конструктора тов. УРМИНА дать мотор к 10/IV-41 г. также сорвана. Только полной безответственностью можно объяснить то положение, когда в течение года современный скоростной самолет не может пройти испытания из-за неподачи летного мотора.

Последние решения XV/11 Партийной Конференции ВКП(б) обязывают нас с Вами мобилизовать коллектив завода № 29 на быстрейшее выполнение Правительственного задания.

Обращаясь в связи с этим к Вам за помощью, мы считаем, чтодело чести Партийной организации и всего коллектива завода № 29 дать мотор на самолет, который ждут все боевые летчики ВВС Красной Армии.

Наш самолет должен летать 1 мая с мотором завода № 29.

Надеемся, что с Вашей помощью и совместными усилиями мы сумеем дать прекрасный подарок НАШЕЙ ВЕЛИКОЙ РОДИНЕ.

Дирекция, партийная организация и весь наш коллектив отправляют к Вам своих представителей — летчика-испытателя тов. УЛЯХИНА Е.Г. и механика самолета тов. ДМИТРИЕВА С.М.

Просим Вас оказать им всемерную помощь и содействие в получении летного мотора».

Однако запорожский завод № 29 в кратчайшие сроки сделать кондиционный мотор так и не смог. А на пермском заводе № 19 уже обсуждался вопрос о мероприятиях по подготовке к выпуску моторов жидкостного охлаждения.

В эти дни Поликарпову стало казаться, что дни И-185 сочтены.

Узнав о принятых решениях в отношении завода № 19, первый секретарь Пермского обкома ВКП(б), выпускник МАИ, Н. И. Гусаров направил протест в наркомат и просил доложить о его содержании И. В. Сталину. Настойчивость Гусарова возымела действие: 28 апреля ему и главному конструктору А. Д. Швецову было предложено в первых числах мая прибыть в Москву для доклада.

Сталин принял Гусарова и Швецова утром 5 мая 1941 г. Гусаров говорил о том, что для перестройки производства

потребуется вложить большие средства, заменить практически весь станочный парк, на что потребуется много времени, а в итоге такая перестройка нанесет вред нашей авиации. Швецов обрисовал перспективы развития и использования созданных им новых двигателей М-71 и М-82. На состоявшемся сразу же кратком совещании, на котором присутствовали члены Политбюро, Правительства, включая наркома авиапромышленности А. И. Шахурина, было принято решение отменить полный перевод завода № 19 на производство двигателей жидкостного охлаждения, но продолжать строить параллельные цеха для их производства, оборудовать их и развертывать серийное производство АМ-35А. А. Д. Швецову было предложено подготовить М-82 для запуска в серию для оснащения им бомбардировщиков Су-2 и «103В» — прототипа Ту-2.

Здесь следует сделать отступление. Задолго до описываемых событий ОКБ Поликарпова занималось кропотливой и не афишируемой до поры до времени работой: установкой на И-185 нового мотора М-82 конструкции А. Д. Швецова.

М-82 с 1940 г. разрабатывался в ОКБ завода № 19 в инициативном порядке. Он имел укороченный до 155 мм ход поршня, что позволило уменьшить диаметр мотора до 1260 мм (для сравнения: диаметр М-71 и М-81 составлял 1375 мм, диаметр М-90 — 1296 мм). В конце 1940 г. М-82 прошел государственные испытания и мог быть сравнительно легко запущен в серийное производство. Его мощность была меньше мощности М-71, что несколько компенсировалось меньшим диаметром мотора.

После завершения государственных испытаний М-82, оценив его характеристики и перспективы развития,

Н. Н. Поликарпов еще 30 декабря 1940 г. дал письменное распоряжение исполняющему обязанности начальника бригады проектов В. Г. Сигаеву немедленно произвести *«увязку установки мотора М-82 на И-185 с увеличенной дальностью полета»,* привлекая для этой цели конструкторов Блудова и Александрова. Николай Николаевич просил всю работу вести под общим руководством ведущего по И-185 В. И. Тарасова.

Проведенные исследования показали принципиальную возможность использования на И-185 мотора М-82. 28 января 1941 г. В. Г. Сигаев представил Поликарпову служебную записку, по существу, краткий отчет о проделанной работе:

«В соответствии с Вашими указаниями была проведена увязка установки М-82 на самолет И-185.

Мотор М-82 можно поставить на самолет И-185,

использовав:

а) раму мотора М-81;

б) капот мотора М-90 с носовым входом (переделав верхнюю крышку под оружие);

в) вооружение 2 ШВАКа и 2 ШКАСа (с небольшой переделкой крепления лафета).

Полетный вес самолета при горючем 520 кг = 3420 к г.

Центровка: нормальная полетная с убранным шасси 25,7 % САХ, крайняя передняя 19 % САХ.

Летные данные примерно одинаковы И-187 с мотором М-81».

Таким образом, на первом этапе проектирования самолета переделки сводились к минимуму.

Такое решение не могло полностью удовлетворить Поликарпова, так как не позволяло использовать все выгоды от уменьшенного (по сравнению с М-71 и М-90) диаметра двигателя. После долгого размышления он дал указание разработать для И-185 с М-82 новый, более длинный фюзеляж с уменьшенным миделем, что, кроме снижения сопротивления, позволило бы разместить в нем бак увеличенной емкости для повышения дальности полета. Сравнение двух вариантов показало, что второй вариант предпочтительней, и в апреле 1941 г. по указанию Н. Н. Поликарпова была начата разработка эскизного проекта И-185 с М-82 под шифром «И».

5 мая 1941 г., сразу после совещания о судьбе пермского завода № 19, нарком авиапромышленности А. И. Шаху-рин по телефону дал указание Н. Н. Поликарпову и другим конструкторам об установке мотора М-82 на проектируемые боевые самолеты.

Николай Николаевич договорился с А. И. Микояном о совместной разработке винтомоторной группы под М-82. Соглашение предусматривало оперативный обмен найденными новыми техническими решениями.

13 мая 1941 г. директор и главный конструктор завода № 51 НКАП Н. Н. Поликарпов направил письмо наркому А. И. Шахурину:

«5 мая с/г Вами было дано мне устное указание об установке мотора М-82 на самолет И-185.

Просмотрев все возможности скорейшего выполнения поставленной Вами задачи, мы пришли к выводу, что таковая может быть решена в 2 вариантах:

1-й вариант: — основная цель — отработка мотора М-82 на истребительном самолете в полете.

Для этого можно на одном из летающих самолетов с М-71 заменить мотор и связанные с ним агрегаты на другой, не

переделывая фюзеляжа, т. е. не используя возможностей, даваемых меньшими габаритами мотора М-82.

В этом случае самолет с М-82, вследствие большого миделя фюзеляжа, будет иметь летные данные ниже тех, которые могли бы быть. По предварительному расчету в этом случае можно ожидать максимальную скорость порядка 600 км/ч.

2-й вариант: — основная цель — на базе самолета И-185 отработать самолет с М-82, могущий стать образцом для серии.

Для этого мы должны будем:

а) спроектировать новый фюзеляж (соответствующий уменьшенным габаритам мотора), новую винтомоторную группу, новое вооружение самолета (переход от 18 цилиндров на 14) и ряд мелких работ;

б) построить самолет, используя центроплан, крылья, шасси и оперение одной из машин с М-71.

В этом случае мы получим самолет, могущий быть образцом для серии и могущий дать, по предварительным расчетам, максимальную скорость порядка 625 км/ч.

Сделать одновременно указанные два варианта мы не можем из-за имеющейся и без того перегрузки нашего завода Правительственными заданиями.

Из указанных выше вариантов мы берем 2-й, т. е. отработку самолета И-185 под мотор М-82 как образец для серии.

Мы приложим все усилия построить свою работу так, чтобы уложиться в сроки, указанные Правительством, но, учитывая большой объем работ, связанный с изготовлением фюзеляжа, можно ожидать сдвига этого срока на начало июля с/ г.

Выбор нами второго варианта вызывается еще и тем, что мы вошли в соглашение с А И. МИКОЯНОМ по изготовлению единообразной винтомоторной группы, поскольку задачи и моторы у нас одинаковые.

Докладывая об изложенном, сообщаю, что при личном моем докладе изложенного решения 12. V. -41 г. Вашему Заместителю А. С. ЯКОВЛЕВУ я получил его устное согласие».

22 мая М-82 прошел повторные государственные испытания, и его вновь рекомендовали к серийному производству.

26 мая 1941 г. Н. Н. Поликарпов подписал эскизный проект истребителя И-185 (И) с мотором М-82 и направил его на утверждение в наркомат. В Докладной записке было сказано:

«Самолет И185-М82А проектируется и строится на базе И185-М71. Вследствие меньшей мощности мотора М82А по сравнению с М71, потребовалось полностью использовать его меньшие габариты и тем самым выиграть в миделе для получения минимально возможных потерь скорости в сравнении с мотором

М71.

Различия в конфигурации мотора и меньшее число цилиндров (14 против 18 на М71) вызвало необходимость новой компоновки стрелкового вооружения и всей винтомоторной группы.

Все эти факторы вызвали необходимость проектирования нового фюзеляжа с меньшими габаритами…

Одновременно мы несколько удлиняем фюзеляж, чем еще больше повышаем устойчивость самолета, а также вносим изменения в оборудование самолета, дабы удовлетворить т.т.т. к самолетам 1941 г., ибо оборудование построенных самолетов было выполнено по т. т. т. 1939 г. и во многом сейчас устарело.

Для ускорения постройки мы использовали готовые части 4-го самолета И-185 с М-71, заканчивающегося постройкой, не трогая трех других летных экземпляров, проходящих заводские испытания.

С четвертого экземпляра берутся:

1) крыло (центроплан и консоли),

2) шасси,

3) костыль,

4) оперение,

5) управление (с переделками),

6) частично оборудование.

На самолете ставятся 5 синхронных стрелковых точек для стрельбы через винт (3 пушки ШВАК и 2 пулемета ШКАС). Так как на моторе М-82 в настоящее время имеется только 4 синхронизатора, то один пулемет ШКАС временно не будет работать…

Для усиления огня до 7 стрелковых точек нами разработана установка крыльевых пулеметов, которые могут быть поставлены на одном из последующих экземпляров самолета».

Длина самолета теперь стала равной 8,1 м. На машине установлены колеса 700х220 и 300х125. Нормальный взлетный вес — 3450 к г.

Размещенный на борту запас топлива обеспечивал дальность полета на 0,9 от максимальной скорости 1015 км, а на 0,7 — 1380 км.

Истребитель мог развить максимальную скорость 626 км/ч на высоте 6550 м, достигать потолка 10 450 м и набирать высоту 5000 м за 5,5 мин.

Летные характеристики признаны неплохими для 1941 г., и поэтому с начала июня была начата постройка первого опытного образца истребителя.

Кроме истребителей, с конца 1940 г. Н. Н. Поликарпов работал над проектом одномоторного дневного бомбардировщика

ОДБ, предназначенного для бомбометания как с пикирования, так и с горизонтального полета. Главной его особенностью являлось размещение двигателя в верхней части фюзеляжа с передачей мощности через трансмиссию на два винта в крыле.

Эскизный проект был готов в конце января, и 5 февраля 1941 г. Н. Н. Поликарпов подписал его. В документации завода № 510 ДБ обозначался как «изделие 03». На самолет предполагалось установить двигатель АМ-37, в дальнейшем — АМ-38 с турбокомпрессором, что позволило бы повысить максимальную скорость с 585 до 645 км/ч. Кроме этих моторов, допускалось использование М-120. Расчетная дальность 0,8 максимальной скорости 1655 км.

Ограничение скорости пикирования предполагается осуществлять при помощи реверсивных винтов вместо воздушных тормозов.

Конструкция цельнометаллическая, с широким применением новых прогрессивных методов производства.

Основная трудность, естественно, возникала с трансмиссией. Говоря о возможных путях решения сложной технической проблемы, Николай Николаевич так писал в «Докладной записке к эскизному проекту ОДБ»:

«Нами предполагается в этом случае использовать весь опыт наших моряков (крейсера, эсминцы, торпедные катера) с предварительной отработкой такой передачи на стенде.

В случае отработки гидропередачи заводом 24 или системы тов. Кожевникова таковые могут быть легко установлены на самолете, так какдля этого нами предусмотрены и веса, и центровки, и габариты…

Особое внимание устойчивости».

Таким образом, Поликарпов собирался разрабатывать для ОДБ как гидравлическую, так и механическую трансмиссии, а затем выбрать наилучшую.

Самолет имел относительно небольшие размеры: размах — 13 м, длину — 11 м.

Экипаж состоял из двух человек, размещенных в одной удобной кабине с хорошим обзором, причем рабочие места летчика и стрелка-штурмана расположены друг за другой уступом, что позволяло стрелку-штурману пользоваться приборной доской и нижним прозрачным люком кабины летчика для лучшего обзора земли при бомбометании.

В нижней части кабины был предусмотрен входной люк с удобной убираемой лесенкой.

Фонарь летчика сдвигался назад поверх фонаря стрелка-штурмана, задняя часть фонаря стрелка сдвигалась вперед и

внутрь средней части фонаря.

В средней части фюзеляжа снизу был расположен грузовой отсек для внутренней подвески бомб калибром до 500 кг включительно.

По бортам фюзеляжа в местах разъема крыла валы трансмиссии имели карданное соединение для обеспечения нормальной работы при изгибе крыла и при его колебаниях.

Два всасывающих патрубка расположены по бортам фюзеляжа ниже задней кромки крыла. Выхлопные патрубки были реактивного типа.

Трехлопастные винты диаметром 2,8 м имели разное направление вращения: правый винт левого вращения, а левый — правого (смотря по направлению полета).

Крыло трапециевидной формы в плане с эллиптическими концами имело разъемы по бортам фюзеляжа и состояло из главного лонжерона, воспринимающего перерезывающие силы и изгибающие моменты, переднего и заднего вспомогательного лонжерона, передающих крутящий момент на борт фюзеляжа, и набора усиленных и нормальных нервюр.

В крыле использовался профиль серии НАКА-230. Угол установки крыла — 3°. Площадь — 25 кв. м.

Правый элерон был снабжен управляемым из кабины летчика триммером.

Конструкция крыла металлическая, обшивка гладкая, клепка — впотай.

В крыле располагались шесть протектированных бензобаков общей емкостью 1000 литров, водяные и масляные радиаторы с забором воздуха с передней кромки крыла и выходом на его верхние поверхности.

Хвостовое оперение свободнонесущее металлической конструкции.

Шасси убиралось назад с поворотом тормозных колес 800х200 в плоскость крыла. Амортизаторы масляно-пневматические. Ход амортизаторов шасси — 350 мм. Механизм уборки шасси и хвостового колеса (400х150) приводился в действие сжатым воздухом.

В носовой части фюзеляжа были установлены два неподвижных пулемета ШКАС калибра 7,62 мм с запасом патронов по 600 шт. на каждый. У стрелка-радиста имелся один подвижный пулемет ШКАС на турели НУД Б-3. Запас патронов задней установки — 1000 шт.

В нормальном варианте все бомбы, вплоть до 500 кг включительно, подвешивались внутри фюзеляжа в специальном отсеке.

В перегрузку могла быть взята дополнительно бомбовая нагрузка в 500 кг на подкрыльевых легкосъемных держателях.

При отсутствии бомбовой нагрузки внутри фюзеляжа на наружных бомбодержателях могли подвешиваться две бомбы весом в 500 кг каждая.

Проект вызвал большой интерес у специалистов ВВС.

В Заключении по эскизному проекту, подписанном начальником НИИ ВВС генерал-майором Филиным, говорилось:

«В представленной схеме одномоторного пикирующего бомбардировщика конструктор стремится использовать все преимущества тактической схемы двухмоторного самолета, так как последняя схема в значительной мере облегчает выполнение основных тактико-технических требований к пикирующим бомбардировщикам…

Запроектированный Cx самолета = 0,0217, учитывая предполагаемую отличную отделку самолета, является реальным…

Допуская возможность снижения кпд винта до 0, 77 и колебания максимальной мощности мотора в пределах 2 %, максимальная горизонтальная скорость полета Vmax = 585 км/ч [реальна]…

Выводы:

1. Эскизный проект самолета конструкции т. Поликарпова представляет интерес для ВВС Красной Армии в варианте одномоторного бомбардировщика, он же пикирующий…

2. Актуальность проекта заключается в том, что в случае разрешения вопроса с надежной работой запроектированной передачи от мотора на винты конструктор может дать одномоторный пикирующий бомбардировщик, высокие летные качества которого сочетаются с преимуществами тактической схемы двухмоторного самолета.

3. Предложение конструктора о предварительной отработке запроектированной в эскизном проекте передачи от мотора на винты на стенде в условиях, весьма близких к действительным (см. докладную записку по протоколу), является целесообразным и необходимым требованием…

4. [По вооружению:]

в) предусмотреть один пулемет кал. 7,62 мм дистанционного управления с запасом патронов 600 шт. в хвостовой части фюзеляжа…

V/11. Заключение

1. Эскизный проект одномоторного пикирующего бомбардировщика конструкции т. ПОЛИКАРПОВА в части схемы, обзора и расположения экипажа одобрить.

2. Считать целесообразным немедленно приступить к работе по подготовке и испытанию механической передачи квинтам на стенде.

3. Конструктору тов. ПОЛИКАРПОВУ представить в НИИ ВВС Красной Армии:

а) уточненный аэродинамический расчет самолета в связи с требованиями настоящего заключения (новое стрелковое вооружение, установка воздушных тормозов),

б) расчеты по устойчивости самолета на пикировании и торможению самолета на пикировании».

Рекомендовалось заменить пулеметы ШКАС в носу фюзеляжа и на верхней турели на пулеметы БС.

20 марта 1940 г. начальник ГУ ВВС Красной Армии генерал-лейтенант авиации Рычагов утвердил Заключение по эскизному проекту ОДБ.

Николай Николаевич попросил Центральный институт авиационного моторостроения (ЦИАМ) спроектировать специальный стенд для отработки трансмиссии. Этим стал заниматься его старинный друг, знакомый еще со времен обучения в Санкт-Петербургском политехническом институте, А. А. Бессонов.

С началом войны эти работы прекратились, но в январе 1942 г. возобновились вновь, о чем свидетельствует письмо № 27 из Уфы за подписью начальника ЦИАМ Каширина (его исполнил Бессонов) директору и главному конструктору завода № 51 Н. Н. Поликарпову в Новосибирск:

«Предполагая произвести в 1942 году экспериментальное строительство и стендовые испытания трансмиссионной установки для мощного советского мотора типа АМ-35, ЦИАМ просит выслать по возможности в ближайшее время комплект рабочих и сборочных чертежей трансмиссии ТОБ, конструкция которой была разработана для Вашего завода конструкторской бригадой ЦИАМ и предполагавшееся начало производства в ЦИАМ этой трансмиссии было отложено по обстоятельствам военного времени».

Однако в марте 1942 г. разработка и трансмиссии, и самолета прекратилась, так как в условиях войны было решено сконцентрировать усилия на проектах, сулящих скорую отдачу.

Но в конце 1940 г. Поликарпов думал и о дальнейшем развитии машины.

В 1941 г. он разработал проект самолета «П» с винтогондолами, который отличался от ОДБ установкой в фюзеляже не одного, а двух моторов для повышения энерговооруженности. Шасси убиралось от винтогондол к

консолям крыла.

При соответствующем вооружении «П» мог использоваться в качестве тяжелого истребителя.

По-видимому, он предполагал использовать полученный задел и для создания на основе проектов ОДБ и «П» вертолета. С 1940 г. Николай Николаевич собирал информацию о разработках вертолетов за рубежом, в частности, дал указание выполнить для него тщательный перевод статьи из журнала «Flight» № 1567 «Америка занимается геликоптерами».

Следует упомянуть еще один проект, над которым Н. Н. Поликарпов работал с конца 1940 г. Понимая, что У-2 в качестве многоцелевой машины уже устарел, решил спроектировать новый самолет универсального назначения, который при минимальном переоборудовании на аэродроме мог использоваться шестиместный пассажирский, транспортный, санитарный, связной и учебный. Была выбрана схема моноплана с низкорасположенным крылом.

30 января 1941 г. Николай Николаевич направил письмо № 259 в Воронеж главному инженеру завода № 16 Макаруку, в котором просил *«срочно выслать в ОКБ завода № 51 габаритные чертежи, характеристики и весовые данные по шести- и двенадцатицилиндровым моторам Рено-Бенгали воздушного охлаждения производства Вашего завода».*

К июню 1941 г. удалось выполнить прикидочный вариант компоновки машины.

14 июня 1941 г. первый опытный экземпляр ТИС выкатили на летное поле. Ведущим по машине был назначен М. К. Янгель. Началась подготовка к первому полету.

15 июня 1941 г. наконец-то удалось получить кондиционный мотор М-90, и его смонтировали на И-185 № 6201 вместе с измененным капотом.

В том же июне месяце проводились заводские испытания И-185 № 6202 и № 6204 с М-71, завершалась постройка ИТП и И-185 с М-82. Причем работы над И-185 с М-82 осуществлялись форсированными темпами с использованием многих агрегатов и узлов от И-185 № 6203. Предполагалось выпустить машину на испытания к середине июля и таким образом в срок выполнить указания наркома А. И. Шахурина.

Шел 1941 год. Тогда мы еще не знали, что уже разработан зловещий план «Барбаросса» и назначены сроки вероломного нападения на нашу страну. Истекали последние часы и минуты мирной жизни.

Подготовка к агрессии началась сразу же после прихода Гитлера к власти. Выпуск самолетов в Германии возрос с 368 в

1933 г. до 3188 в 1935 г. С 1939 г. немецкая авиапромышленность могла выпускать до 1000 самолетов ежемесячно. В 1941 г. на территории рейха работали 135 самолетостроительных и 35 моторостроительных заводов.

Отбор в авиацию был очень строгим. В летные школы принимались, как правило, только члены нацистской партии и воспитанники Гитлерюгенда.

Уже первые дни Второй мировой войны показали, что немецкие летчики являются верными исполнителями кровавых замыслов фюрера. Недаром Гитер, давая оценку каждому из трех видов Вооруженных сил, однажды заявил: *«У меня консервативная армия, национал-социалистские военно-воздушные силы и имперский военно-морской флот».*

С осени 1940 г. самолеты группы Ровеля начали проводить разведывательные полеты над территорией СССР. С 1 января по 21 июня 1941 г. германские самолеты 152 раза вторгались в воздушное пространство СССР.

В связи с нараставшей военной опасностью Советское правительство приняло решение повысить обороноспособность страны. Большое внимание было уделено развитию и совершенствованию Военно-воздушных сил. Третий пятилетний план предусматривал ускоренное развитие авиационного производства в Поволжье, на Урале, в Сибири. Для этой цели были перераспределены людские, финансовые и материальные ресурсы страны.

В целях проверки мобилизационной готовности гражданским предприятиям поручался выпуск небольших пробных серий самолетов, двигателей и другой авиационной техники. Такое учение в сфере производства сыграло, как показали последующие события, свою положительную роль.

С февраля 1941 г. советская авиапромышленность перешла на работу по суточному графику. Намечалось к июлю 1941 г. довести ежедневный выпуск до 50 самолетов.

В соответствии с указаниями СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 25 февраля 1941 г. о реорганизации авиационных сил Красной Армии планировалось к концу 1941 г. на базе новой техники создать 106 авиационных полков и 25 управлений дивизий, перевооружить все существующие части новыми самолетами.

Однако начавшаяся война застала нашу авиацию в процессе освоения новой техники, а Красную Армию — на стадии технического перевооружения и реорганизации.

Глава 18

ВОЙНА

22 июня 1941 г. На рассвете гитлеровская Германия без объявления войны напала на Советский Союз. Ее авиация произвела массированные воздушные налеты на города, железнодорожные узлы и районы дислокации войск.

В 12 часов дня В. М. Молотов выступил по радио с Заявлением Советского Правительства:

«*…Сегодня, в 4 часа утра, без предъявления каких-либо претензий к Советскому Союзу, без объявления войны, германские войска напали на нашу страну, атаковали нашу границу во многих местах и подвергли бомбежке со своих самолетов наши города — Житомир, Киев, Севастополь, Каунас и некоторые другие…*

…Красная Армия и весь наш народ вновь поведут победоносную отечественную войну за Родину, за честь, за свободу.

…Наше дело правое. Враг будет разбит. Победа будет за нами».

Заявление потрясло страну. Каждый понимал, что это война не просто двух государств, а двух идеологий, двух систем. Чувства, которые испытал тогда каждый житель нашей Родины, предельно точно выразил в своем стихотворении, ставшем песней, В. Лебедев-Кумач:

Вставай, страна огромная,
Вставай на смертный бой
С фашистской силой темною,
С проклятою ордой.
Пусть ярость благородная
Вскипает, как волна, —
Идет война народная,
Священная война!

Поликарпов узнал о тех трагических событиях лишь к полудню.

«Накануне папа и мама приехали в Снегири на дачу, — вспоминала дочь конструктора Марианна Николаевна, — *где я жила с тетей Тоней и гостившей у нас девочкой, моей подругой. Папа собирался пойти ловить рыбу и с утра готовил удочки. В это время у калитки остановилась машина и из нее вышел папин шофер*

— Алексей Григорьевич Гордеев. Тетя Тоня пошла открыть калитку. Вдруг громко, пронзительно закричала, почти бегом возвращаясь к даче: «Война! Война с Германией!» Мои родители быстро собрались и уехали в город».

Так начался для Николая Николаевича первый страшный день войны.

Он трезво оценивал складывающуюся не в нашу пользу обстановку и не разделял мнения официальной пропаганды о скоротечности грядущей войны, которая будет вестись непременно «на чужой территории» и «малой кровью». Он хорошо знал о том, насколько мы готовы, а точнее, не готовы к войне. Приведем в качестве подтверждения сказанному фрагмент заметок ветерана конструкторского бюро В. Г. Сигаева, относящихся к этому периоду:

«Как только стало известно о нападении на нашу страну гитлеровских войск, в ангаре завода состоялся митинг. В своем выступлении Н. Н. Поликарпов подчеркнул, что война будет тяжелой для нас. «Враг силен и коварен», — сказал он. Это прозвучало тогда несколько неожиданно, потому, что жили мы тогда под лозунгом: «Ни одной пяди чужой земли мы не хотим, но и своей вершка не отдадим!».

Н. Н. Поликарпов. 1941 г.

Постановлением правительства был введен обязательный 10-часовой рабочий день. Ужесточились меры по повышению трудовой дисциплины. За 5 минут опоздания — выговор. Свыше 5 минут — административный арест до 15 суток. За прогул — под суд. Но людей не надо было подгонять. Слова «Родина», «патриотизм» не всегда произносились в обыденной жизни (а в довоенные годы и с высоких трибун), но они были в душе у каждого. Все работали в полную силу. Некоторые цеха завода № 51 перешли на круглосуточную работу. В тылу началась титаническая работа по обеспечению армии всем необходимым.

22 июня 1941 г. с четырех часов утра на громадном пространстве от Баренцева моря до Черного развернулось ожесточенное сражение.

В общей сложности в распоряжении гитлеровского рейха и его сателлитов к моменту нападения на СССР находилось более 25 тысяч самолетов различных типов и назначения. ВВС СССР располагали более чем 23 тысячами самолетов, из них 3719 — новых конструкций. Однако просчеты в дислокации аэродромов (например, аэродром Терново, на котором базировались 109 самолетов, был удален от государственной границы всего на 12 км), в обучении летного состава, организации боевой подготовки, репрессии командного состава привели к тому, что в первый день войны только ВВС Западного Особого военного округа лишились 738 самолетов. Общие потери советских ВВС 22 июня составили более 1200 самолетов. Да и в последующие дни нашей авиации был нанесен немалый урон. Фашистская Германия захватила господство в воздухе, что поставило советские войска в весьма трудное положение.

Большие потери материальной части, однако, не означали, что советские ВВС разгромлены. Численному превосходству противника авиаторы противопоставили беспримерный героизм, мужество, отвагу, невиданный накал борьбы. Исчерпав боезапас в воздушных схватках, летчики смело шли на таран.

Через 25 минут после вероломного нападения фашистов на нашу страну в районе города Дубно в воздух по боевой тревоге поднялись летчики 46-го истребительного авиационного полка (ИАП). Звено старшего лейтенанта Ивана Ивановича Иванова вылетело навстречу немецким бомбардировщикам Хе-111. Командир звена И-16 открыл огонь по головному бомбардировщику. Последовала вторая атака, третья. Когда кончились боеприпасы, Иванов пошел на сближение и обрубил винтом хвостовое оперение. Самолет врага врезался в землю. Но разрушился и И-16. Отважный летчик погиб. Малая высота не

позволила ему воспользоваться парашютом. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 2 августа 1941 г. старшему лейтенанту И. И. Иванову посмертно присвоено звание Героя Советского Союза.

В первые полчаса войны над Белостоком таранил Ме-110 младший лейтенант 124-го ИАП Дмитрий Кокарев. После тарана Кокарев сумел посадить И-16.

Между пятью и шестью часами утра самолеты врага таранили: заместитель командира эскадрильи 67-го ИАП старший лейтенант А. Мокляк, командир звена 12-го ИАП младший лейтенант Л. Бутелин, заместитель командира 33-го ИАП лейтенант С. Гудимов и пока еще не известный советский летчик на У-2.

С 27 по 29 июня летчики 158-го ИАП П. Харитонов, С. Здоровцев, М. Жуков, прикрывая подступы к Ленинграду, таранили немецкие самолеты. Они были первыми авиаторами, удостоенными в годы Великой Отечественной войны (8 июля 1941 г.) звания Героя Советского Союза.

Самолеты Поликарпова И-15бис, И-153, И-16, У-2, Р-5 широко использовались на фронтах с первых дней боев.

Основной истребитель ВВС И-16 на высотах до 3000 м, где преимущественно шли воздушные бои, на 20–50 км/ч уступал в скорости немецкому истребителю Ме-109Е, однако имел лучшую маневренность, а последние его модификации и более мощное вооружение. Самолеты были хорошо освоены летным и техническим составом, что позволяло вести успешные бои с противником. Первые гвардейские авиационные полки получили это звание, сражаясь на И-16.

В тяжелых воздушных боях 1941 г. советские летчики нанесли врагу ощутимые потери. Достаточно сказать, что в декабре 1941 г., по официальным немецким данным, ВВС фашистской Германии на Восточном фронте располагали всего 1462 боеспособными самолетами.

С первых дней войны нашли широкое применение самолеты У-2 как учебные, связные, транспортные, санитарные, а также как легкие ночные бомбардировщики. Враги смеялись, впервые увидев эти машины над собой, презрительно называя их «кофейными мельницами» или «русс фанер». Однако У-2 оказался неплохим бомбардировщиком, особенно в условиях близкого соприкосновения с противником. В Сталинграде, например, где бой шел за каждый квартал, дом, этаж и где не могли действовать бомбардировщики обычных типов, У-2 без промаха сбрасывали бомбы на дома и укрепления, занятые противником, доставляли советским войскам продовольствие и боеприпасы.

В Новороссийской операции основной задачей У-2 являлось подавление огневых точек в районах, прилегающих к порту, и в черте города. У-2 «висели» над противником, помогая нашим войскам выбивать оккупантов. В этой операции особо отличился гвардейский Таманский женский авиационный полк.

Николай Николаевич, встречаясь с фронтовиками, интересовался их мнением о его самолетах, торопливым почерком записывал фрагменты бесед:

«У-2 — гроза «Мессершмиттов». То летит, то стоит. Его не слышно. Бросает бомбы с 70 метров. Девять самолетов получили до 60 пробоин каждый и сохранили способность летать.

И-16 оправдал себя, живучесть. Два И-16 против девятнадцати Ме-109 с хорошим результатом: один сбит, один подбит, остальные ушли. Фашисты не выдерживают РС.

8 июля 1942 г. Пять И-16 против восьми Ме-109. Карусель 25 минут. Четыре сбито. Без пробоин.

И-16 и три Ме-109. Не могли его взять. Немцы избегают лобовых атак».

Беседы помогали выяснить особенности тактики воздушного боя, учесть замечания летчиков при создании новых самолетов.

С самого начала войны Николай Николаевич форсировал работы над истребителями И-185 с различными моторами, ТИС, ИТП и др. Большую проблему создавало отсутствие достаточно мощного и надежного мотора воздушного охлаждения.

Понимая, насколько важен сейчас для фронта истребитель с высокими летными характеристиками, авиационные специалисты ВВС предлагали различные пути решения этой проблемы.

Весьма показательно письмо слушателя Военной академии ВВС (Монино) майора Белозерова, направленное 26 июня 1941 г. секретарю ЦК ВКП(б) В. М. Маленкову:

«Я предлагаю сейчас немедленно по радио договориться с Америкой о приобретении у них авиационных моторов воздушного охлаждения в возможно большем количестве для истребительных самолетов типа Поликарпова и организовать доставку их пароходами по Северному морскому пути, одновременно часть из них по железной дороге через Хабаровск. Я предлагаю закупить возможно большее количество самолетов большого радиуса, бомбардировщиков и истребителей; самолеты перегонять воздухом из Америки через Аляску — Берингов пролив и далее по северной трассе к линии фронта…»

Однако в тот момент правящие круги США еще не видели большого смысла для себя в помощи СССР сырьем, вооружением, двигателями. Приходилось надеяться на собственные силы.

С июня 1941 г. И-185 № 6201 с М-90 стал проходить

наземные испытания. Выявились дефекты двигателя и конструкции, которые постепенно изживались. М-90 оказался довольно «сырым» мотором, и довести его до летного состояния не удавалось.

И-185 № 6202 с М-71 после завершения первой части заводских испытаний был передан в ЛИИ НКАП для проведения совместных испытаний. Они продолжались до середины сентября 1941 г. Другой экземпляр с тем же мотором (№ 6203) в июне-сентябре доводился и испытывался на заводе.

22 июня 1941 г. заместитель наркома авиационной промышленности А. С. Яковлев дал устное распоряжение Н. Н. Поликарпову о постройке второго экземпляра истребителя И-185 с мотором М-82А. Первый экземпляр после недолгих наземных испытаний 20 июля 1941 г. был передан в ЛИИ НКАП на совместные испытания и 21 июля совершил первый полет. Ввиду неудовлетворительной работы, на данной машине пришлось сменить четыре мотора. Однако затем последовали другие неприятности.

22 сентября 1941 г. истребитель И-185 с мотором М-82А («И») вновь поднялся в воздух. Выявилась плохая работа кольцевого маслорадиатора. После набора высоты до 200 м температура масла на входе в мотор достигла 90° и на выходе 110°. Полет был прекращен вследствие повышенной температуры масла на входе в мотор и его недостаточного охлаждения в радиаторе.

Последующие полеты (23 и 26 сентября) показали, что существенных изменений в работе радиатора не произошло.

28 сентября 1941 г. ведущий конструктор завода № 19 Заскалько счел недопустимой эксплуатацию мотора с кольцевым маслорадиатором данной конструкции и потребовал прекращения испытаний, о чем он написал в письме за № 8/98с директору и главному конструктору завода № 51 Н. Н. Поликарпову. В свою очередь, и заместитель начальника 8-го (моторного) главного управления НКАП Воликов в письме № 1987с от 8 октября 1941 г., адресованном директору и главному конструктору завода № 51 Н. Н. Поликарпову, а копия — зам. начальника 7-го Главного управления (опытное самолетостроение) Алексееву, указывал:

«Летным испытанием в ЛИИ НКАП установлено, что кольцевой радиатор на самолете И-185 «И» не обеспечивает перепад температур масла, вследствие чего температура масла на входе в мотор колеблется в пределах 90-100 °С, что является недопустимым, так как снижает надежность работы мотора и может привести к аварии.

Исходя из этого, считаю, что дальнейшая эксплуатация

мотора при данном радиаторе, обеспечивающем перепад температуры масла 3-15°, недопустима.

В случае дальнейшей эксплуатации мотора на указанных перепадах масла ответственности за работу мотора М-82 завод № 19 нести не может».

Кольцевой радиатор пришлось снять и заменить на туннельный, сотовый.

Вновь испытания, вновь доработки… Мотоустановку удалось довести только к концу 1941 г., после чего начались испытания по отстрелу вооружения.

Установка на И-185 мощного двигателя воздушного охлаждения с синхронными пушками была осуществлена впервые в мире и потому для авиационных специалистов представляла большой интерес.

Летом 1941 г. из наркомата авиационной промышленности пришло распоряжение заместителя наркома А. С. Яковлева, предписывающее срочно передать чертежи винтомоторной установки самолета И-185 с двигателем М-82А в конструкторские бюро С. А. Лавочкина, А. И. Микояна, А. С. Яковлева. Чертежи должны были отражать все уточнения и доработки, выполненные к этому времени на самолете. Николай Николаевич написал распоряжение о рассылке и убыл в срочную командировку.

Быстрый отъезд Поликарпова породил у исполнителей мнение, что он в спешке недостаточно хорошо разобрался в ситуации. Чертежи могли быть использованы «конкурирующими» организациями, что нарушало приоритет конструкторского бюро. Исполнители хотели заручиться устным распоряжением Поликарпова, узнать его мнение по этому вопросу. Поэтому отправку чертежей они задерживали, несмотря на напоминания наркомата.

Вернувшись из командировки, Николай Николаевич, выслушав своих сотрудников, без тени досады и неудовольствия сказал: *«Посылайте, срочно посылайте. Пусть учатся, а у нас с вами еще многое впереди».*

Чертежи в тот же день были отправлены. Как гражданин, как патриот он не мог поступить иначе. Лозунг: «Все для фронта, все для победы!» — находил горячий отклик в сердцах всех советских людей.

Передача чертежей позволила сократить сроки создания новых истребителей МИГ с двигателем М-82, Як-7 с тем же мотором, а также Ла-5, сыгравшего большую роль в Великой Отечественной войне.

После начала войны началась интенсивная подготовка первого экземпляра ТИС (А) с двумя двигателями АМ-37 к

первому полету. 11 июля 1941 г. Поликарпов назначил М. К. Янгеля ведущим инженером по машине, а ЛИИ НКАП — ведущим летчиком Ю. К. Станкевича. Первые полеты были произведены 30 и 31 августа. Повышенные температурные режимы воды и масла, неприятности с уборкой шасси потребовали проведения некоторых доработок. 10 сентября самолет был возвращен на завод № 51, и поэтому испытания в ЛИИ возобновились с 29 сентября. 13 октября 1941 г., после принятия решения об эвакуации ЛИИ НКАП, ТИС (А) перелетел в Арзамас, затем, 18 октября, — в Казань, где уже находилось ЛИИ. Но там в отношении самолета было дано указание провести сначала заводские испытания, а потом уже доводочные в ЛИИ НКАП. ТИС (А) разобрали и по железной дороге отправили в Новосибирск.

Второй и третий экземпляры ТИС строились, но ввиду небольшой производственной мощности завода и загруженности другими заданиями к началу эвакуации они были готовы только на 50–60 %, и по этой причине до конца 1941 г. работа над ними была приостановлена.

Тяжелый пушечный истребитель ИТП

В октябре 1941 г. удалось достроить и вывести на аэродром первый экземпляр истребителя ИТП (М) с новым мотором М-107.

Кроме плановых работ, Н. Н. Поликарпову приходилось выполнять и экстренные, вытекающие из неотложных потребностей фронта.

25 июня 1941 г. народный комиссар авиационной промышленности А. И. Шахурин приказал заводу № 51 срочно

спроектировать и построить 16-местные планеры в количестве 2 экземпляров. Они получили обозначение «С».

В годы Второй мировой войны планеры широко использовались для проведения транспортно-десантных операций в тылу врага, для доставки партизанам боеприпасов и снаряжения. В конце июня 1941 г., кроме Поликарпова, 7-местный планер проектировал О. К. Антонов, 11-местный — В. К. Грибовский, 20-местный — П. В. Цыбин.

При разработке планера коллектив конструкторского бюро завода № 51 стремился учесть все особенности боевого применения, включая доставку крупногабаритных грузов, возможность посадки на плохо оборудованные аэродромы. Так как после посадки в тылу врага планер обычно уничтожался, он должен был быть простым в производстве и иметь минимальную стоимость.

Внутри ОКБ вместо «С» чаще использовалось другое обозначение планера — «БДП».

Боевой десантный планер БДП представлял собой деревянный высокоплан с полотняной обшивкой крыла и оперения, рассчитанный на переброску 16–20 человек с вооружением. В воздушном бою десантники могли использовать семь пехотных пулеметов ДП. Стрелковые точки прикрывались броневыми листами толщиной 5 мм. После посадки они становились индивидуальными бронещитками пулеметчиков. Взлетал планер на колесной тележке, сбрасываемой из кабины летчика, а садился на лыжное шасси. Для улучшения взлетно-посадочных свойств использовались щитки. Размах крыла равнялся 20 м, площадь — 44,7 кв. м, длина — 13,6 м. Пустая конструкция весила 1435 кг, нагрузка — 1936 кг, полетный вес составлял 3371 кг.

Первый экземпляр был выпущен из сборочного цеха уже в конце августа 1941 г. и передан в ЛИИ на совместные испытания 4 сентября 1941 г. Однако в пути около Каширы планер был посажен нашими истребителями из состава ПВО Москвы, а затем сильно поврежден местными жителями. Испытания удалось продолжить лишь спустя три месяца.

По мере приближения фронта к Москве воздушные налеты противника становились более частыми, систематическими. У летчиков со сбитых германских бомбардировщиков находили карты, на которых были отмечены авиационные заводы и организации.

Ухудшающееся положение на фронте заставляло работать, не считаясь со временем. Н. Н. Поликарпов распорядился установить в своем рабочем кабинете раскладушку и сутками не уходил с

завода. Кроме производственных, приходилось решать и другие неотложные задачи, в частности готовить завод № 51 к ликвидации последствий возможных налетов германской авиации.

«К 22 июля, когда был проведен первый воздушный налет на Москву, — вспоминал В. Г. Сигаев, — *у нас уже был оборудован штаб ПВО, вырыты щели — укрытия (это были окопы в рост человека), водоем, заполненный водой на случай пожара. Было также организовано дежурство руководящего состава. Поликарпов, Давыдов, Бахрах, Кувшинов и др. — от администрации; Ионов, Князев, Сигаев и др. — от парторганизации; Капитонов и др. — от профорганизации.*

Секретарь комитета ВЛКСМ Александров стал начальником штаба ПВО. Долгие дежурства в ожидании объявления тревоги сплачивали нас. Часто велись доверительные разговоры… Дежурил с нами и Николай Николаевич. Наравне со всеми, по ночам. Он разделял с коллективом все трудности и тяготы военного времени».

По указанию Поликарпова на заводе была организована специальная команда по проведению восстановительных работ после бомбежек. Она состояла из противопожарного, противохимического (считалось, что немцы могут использовать и химическое оружие) и санитарного звеньев. Началась военная подготовка личного состава завода.

В ночь на 22 июля 1941 г. немецкая авиация совершила первый массированный налет на Москву. До утра в небе гудели самолеты, рвались бомбы, стрекотали пулеметы, била зенитная артиллерия.

Несколько зажигательных бомб упало и на территорию завода № 51, но возникшие пожары быстро ликвидировали.

Несколько фашистских самолетов прорвалось в район Патриарших прудов. Николай Николаевич взял бинокль и вышел на балкон. Александра Федоровна уговорила его спуститься в убежище. По просьбе встретившегося на лестничной площадке управдома Николай Николаевич поднялся на крышу, чтобы помочь дружине местной противовоздушной обороны тушить зажигательные бомбы. Воздушные бои на подступах к столице шли всю ночь.

В целом, благодаря высокой эффективности системы ПВО г. Москвы, пожары и разрушения были относительно небольшими. Немцы потеряли 22 самолета.

Следующую ночь германская авиация повторила массированный налет, и он также был отбит с потерями для противника. В дальнейшем налеты на Москву продолжались, но

соединений такой численности немцы уже больше не выделяли. Бомбежки столицы дорого стоили противнику, потерявшему более двухсот летчиков.

После этих событий Николай Николаевич отправил семью на дачу Марии Федоровны, сестры жены, находившуюся в 42 километрах от Москвы.

В результате оборонительных сражений в Заполярье, Прибалтике, Белоруссии, на Украине немецко-фашистским войскам были нанесены чувствительные потери. В ходе Смоленской битвы на два месяца было задержано наступление немецких войск на Москву. В весьма ограниченные сроки большинство предприятий страны перешло на выпуск военной продукции.

С конца июня началась эвакуация авиапромышленности на Урал, в Поволжье, Сибирь, Среднюю Азию сначала из западных районов страны, затем и из центральных. В НКАП, как и в других наркоматах, начали разрабатываться соответствующие планы, рассчитываться потребное количество железнодорожных вагонов, других транспортных средств. К 12 августа 1941 г. полностью эвакуированы 25 заводов, в том числе №№ 35, 43, 81, 115, 156, 165, 380, 381, 453, 463, 464, 465, 483, заканчивалась эвакуация ленинградских авиационных предприятий №№ 23, 47, 387. В Куйбышеве завершалось создание дублеров заводов № 1 и № 24 под номерами, соответственно, 122 и 337.

Систематические воздушные налеты в конце сентября 1941 г. побудили правительство поставить вопрос о полной эвакуации авиапромышленности из Москвы.

А. С. Яковлев вспоминал, как однажды в наркомат приехал к нему Николай Николаевич.

«В этот момент объявили воздушную тревогу, но мы не пошли в убежище и долго молча сидели друг против друга.

— Что же будет дальше? — прервал молчание Поликарпов.

— Будем эвакуировать заводы в Сибирь и, как только можно, увеличивать выпуск самолетов, — чересчур бодро ответил я.

— Знаю я эти эвакуации, — угрюмо буркнул Николай Николаевич. — В Первую мировую войну мы эвакуировали Русско-Балтийский завод из Риги в Петроград… всего пятьсот километров, и то ничего не получилось. Создалась страшная пробка! Чтобы пропустить воинские эшелоны, пришлось в пути сбросить все станки вместе с платформами под откос. Так они и ржавели вдоль всего полотна железной дороги по обеим сторонам. А тут — Сибирь… Тысячи километров. Вы идеалист, Александр Сергеевич.

Состояние Поликарпова мне было понятно. Причиной была не

только очередная сводка с фронта. Много горького скопилось в его душе, и я решил, что лучше не полемизировать с ним сейчас, а помолчать».

В конце сентября 1941 г. немцы начали наступление на Москву. 13 октября после тяжелых боев была оставлена Вязьма. Враг близко подошел к столице. Над Москвой нависла смертельная угроза.

Началась эвакуация правительственных учреждений. В начале октября эвакуировался ЛИИ НКАП. При перелете из Москвы в Казань И-185 № 6202 из-за остановки мотора (сломался угольник карбюратора) в районе Шатуры потерпел аварию. Пилотировал машину П. М. Попельнюшенко.

15 октября последовало указание правительства о немедленной эвакуации авиаконструкторов. Ответственность за ее проведение была возложена на А. С. Яковлева.

КБ Н. Н. Поликарпова эвакуировалось в Новосибирск.

Получив приказ, Николай Николаевич созвал совещание. Он предупредил о трудностях, ожидающих в Новосибирске: *«Жить придется в землянках, работать еще упорнее».* На совещании были определены сроки отправки эшелонов, назначены ответственные по эвакуации, составлен жесткий график. Он с заместителем Н. А. Жемчужиным собирался выехать первым, чтобы организовать размещение прибывающих людей, оборудования. Вместо себя ответственным за эвакуацию Николай Николаевич назначал Н. Т. Кувшинова.

А. С. Яковлев вспоминал, как вечером 15 октября он позвонил Поликарпову и дал указание немедленно выезжать:

«— Каким способом?

— Любым, каким желаете, — говорю. — Хотите самолетом — свяжу Вас сейчас с аэродромом, Вам сообщат, когда нужно туда приехать. Хотите поездом — обеспечу возможность выехать по железной дороге. Хотите — машиной…

Но, оказывается, Поликарпов никак не может выехать немедленно: за сорок километров от Москвы, на даче, у него семья… Чуть не полчаса уговариваю Поликарпова понять необходимость немедленного отъезда, сегодня же. Наконец уславливаемся, что Николай Николаевич выезжает сегодня ночью на машине.

Проверяю в одиннадцать часов вечера, выехал ли Поликарпов. Оказывается, нет. Вызываю к телефону.

— Николай Николаевич, что же Вы?

— Видите, какая погода? Ни зги не видно, снег идет. Я уж лучше подожду до утра.

— Никаких отговорок, поезжайте немедленно!»

По-видимому, второй звонок и тон, которым говорил с ним Яковлев, убедили Поликарпова, что положение на фронте серьезное, что решение об эвакуации конструкторов принято в Ставке, возможно, Сталиным, и поэтому нужно немедленно выезжать.

Ночью Николай Николаевич прибыл на 42-й километр, забрал жену, дочь. В дальний путь отправились на трех машинах. Поликарпов — за рулем своего ЗИСа. На следующей машине — Н. А. Жемчужин с семьей. Шофер Кузнецов с женой — на небольшом грузовичке.

В дороге произошла авария. Подбежавшие люди быстро оказали помощь.

Марианна Николаевна так рассказывала об этом: *«Помню, проехали Владимир под Золотыми воротами, а затем утомленный папа задремал, и машина упала в кювет, дорога к тому же была обледенелая. Тотчас подбежали люди — машины из Москвы шли впритык — и стали спрашивать: «Это машина Молотова?» Нас вытащили, машину поставили на колеса, и мы приехали в Горький».*

Пока шел небольшой ремонт, Николай Николаевич повидался в Горьком с С. В. Ильюшиным и Б. Г. Шпитальным.

О вынужденной задержке он сообщил в наркомат.

Дальнейший путь на автомобилях продолжался недолго. Состояние дорог было таким, что доехать удалось только до станции Канаш, где пришлось провести несколько дней. С большим трудом удалось погрузить машины на железнодорожные платформы. До Новосибирска добирались уже поездом.

Поликарпов с семьей поселился в гостинице. Сразу же, не теряя времени, начал заниматься вопросами размещения людей и оборудования.

Производственные и жилые площади были уже давно заняты. На территорию завода № 153 эвакуировался ленинградский завод № 23, часть ОКБ А. С. Яковлева. Под опытный завод № 51 и ОКБ выделили автобусный парк вблизи Красного проспекта у зоопарка и находящиеся неподалеку склады. Здание техникума отвели под общежитие, там же был расположен и отдел кадров.

Первый эшелон с эвакуированным персоналом прибыл в Новосибирск в начале ноября, последний, отправленный в ночь с 17 на 18 октября, — 8 ноября. Николай Николаевич по возможности старался лично встречать эшелоны. Людей размещали по частным домам и в бывшем техникуме. Нельзя сказать, что эвакуация прошла безупречно. По какому-то нелепому распоряжению «сверху» часть семей работников ОКБ и завода № 51 была направлена в Татарию и на Урал. Только в самом начале 1942 г., благодаря большим усилиям

Н. Н. Поликарпова, их удалось перевезти в Новосибирск. Николая Николаевича очень беспокоило моральное состояние людей на новом, еще не обжитом месте. Обходя помещения, в которых устанавливались станки, оборудование, размещалось конструкторское бюро, он всегда интересовался, как люди устроились, есть ли какие просьбы. Он делал все возможное, чтобы помочь в решении тех или иных житейских проблем, не забывал и о такой «мелочи», как быт, справедливо полагая, что, если каждый конструктор, инженер, рабочий будет знать, что дома все в порядке, это неизбежно скажется на производительности труда. Помогал семьям тех сотрудников, кто по ряду причин вынужден был остаться в Москве. Сотрудники за это ценили и уважали «папу» (так называли в КБ и на заводе Поликарпова), но, понимая, что сейчас время тяжелое и всем трудно, что Николай Николаевич и так до предела занят, старались обращаться к нему только в крайнем случае. Работали по 12-14часов.

«Сколько внимания и теплоты к людям проявлял Николай Николаевич в те трудные дни, — вспоминала инженер-конструктор Лосева. — *Самого, может быть, гложет тревога, боль, сомнения, а на лице, в словах, в действиях — уверенность в победе, твердость, непоколебимая решимость все преодолеть, выстоять, выполнить свой долг до конца. И мы все пошли за «папаней». Закипела работа. Удивляешься, откуда брались силы!»*

Да, в ту нелегкую пору большое значение имела сплоченность коллектива. Может быть, поэтому Николай Николаевич так обиделся на М. К. Янгеля, который во время эвакуации бросил поезд, потом под разными предлогами вернулся в Москву и вскоре уволился. Он даже потребовал исключить его из партии.

Жена Поликарпова Александра Федоровна устроилась в госпиталь, где, не считаясь со временем, занималась лечением раненых.

К Николаю Николаевичу как к депутату Верховного Совета СССР обращалось много людей за помощью.

«Каждый день письма, — вспоминала его секретарь Анна Ивановна Блинникова. — *В них горе и слезы. Ведь это было в годы войны, когда на долю нашего народа выпало столько бедствий. Ни одного письма не оставлял Николай Николаевич без ответа. Он не уставал по нескольку раз ездить в горсовет и другие различные организации, чтобы похлопотать для нуждающихся в квартире, в пособии, месте в инвалидном доме, в детских яслях, в розыске пропавших без вести родных».*

Обратились как-то к Поликарпову учителя одной из школ.

Ребятишки сидят на занятиях в пальто и в варежках — школа осталась без топлива. Николай Николаевич немедленно связался с соответствующими организациями и добился выделения школе вагона угля.

Работницы эвакуированных ленинградских библиотек попросили его помочь с оформлением продовольственных карточек. Уже на следующий день, благодаря усилиям Н. Н. Поликарпова, необходимые документы были оформлены.

Сколько подобных вопросов пришлось ему решать за годы войны!

«Цены на рынке высокие, а денег почти нет, — рассказывала Ирина Викторовна Стражева, жена М. К. Янгеля. — *Поэтому, когда мне однажды принесли талоны на два мешка картошки с завода, где работал раньше Михаил Кузьмич, я была просто счастлива. «Поликарпов сам распорядился, — пояснила вошедшая в дом женщина и протянула конверт. — Сказал, что наверняка семья Михаила Кузьмича живет без хозяина трудновато».*

Поражение немцев под Москвой, а также под Ростовом и Тихвином вселило надежду в победу, в скорое возвращение домой.

Весной 1942 г. Поликарповы переехали из гостиницы в квартиру на Рабочей улице. Рядом поселилась семья Ильюшиных. Александра Федоровна познакомилась с прибывшими в Новосибирск ленинградскими артистами. Особенно подружилась с Елизаветой Николаевной Мравинской, матерью известного дирижера Евгения Александровича Мравинского.

Несмотря на загруженность, 11 марта 1942 г. Николай Николаевич выкроил время на посещение симфонического концерта Ленинградской филармонии. После его окончания он выступил с речью, в которой от имени собравшихся поблагодарил коллектив *«за то наслаждение, которое мы получили от вашего образцового исполнения сокровищ музыкальной культуры».*

9 января 1942 г. приказом заместителя наркома авиационной промышленности А. С. Яковлева Николай Николаевич был назначен членом редакционной коллегии журнала «Техника Воздушного флота».

Но главной оставалась работа по созданию новых самолетов.

Из-за эвакуации доводка и испытания истребителей И-185, ТИС прекратились почти на два месяца.

В декабре 1941 г. в филиале ЛИИ НКАП, размещенном на аэродроме Толмачево (Новосибирск), возобновились испытания истребителя И-185 с М-82А (на Северном аэродроме рядом с заводом № 153 и базой Поликарпова места для его самолетов не хватило). Их проводил летчик-испытатель капитан

П. М. Попельнюшенко.

Были выявлены следующие дефекты И-185 с М-82А, отмеченные в специальном акте:

«1. Неудовлетворительно и неравномерно работает охлаждение мотора из-за всасывающих патрубков, мешающих охлаждению.

2. Неудовлетворительно работает система охлаждения масла при наборе и на площадках, когда мотор работает на номинале.

3. Неудовлетворительно работает система уборки шасси; было 6 случаев, когда нога не доходила до замка, и 1 случай, когда нога стала на замок через 16 минут.

4. В полете отходят щитки при закрытом кране.

5. Воздушная система травит воздух при закрытом кране.

6. Пилотский фонарь (в полете) за ручку закрыть невозможно.

7. Пилотский фонарь в полете забрызгивается маслом.

8. Неустойчиво работает регулятор постоянных оборотов винта Р-7.

9. За время испытаний было два случая поломки мотора в воздухе».

Проведенные предварительные испытания И-185 № 6204 с М-71 фактически констатировали, что самолет перспективен. При этом список выявленных дефектов был ничуть не меньше, чем у упомянутой выше машины.

Отметим, что выявленные дефекты были вполне устранимы, поэтому филиал ЛИИ НКАП просил Н. Н. Поликарпова срочно направить на аэродром в Толмачево соответствующих работников, что и было сделано довольно оперативно.

20 декабря 1941 г. из Казани прибыл первый экземпляр истребителя ТИС (А). Его собрали, довели до надлежащей степени летной готовности, и 16 февраля 1942 г. ТИС (А) совершил первый полет. Началась отработка машины.

Эвакуированный вместе с другими недостроенными самолетами истребитель ИТП (М) был подготовлен к испытаниям в середине февраля 1942 г. и 23 февраля совершил первый полет. Один из первых образцов двигателя М-107П оказался настолько «сырым», что фактически основные усилия были сосредоточены на доводке мотора и системы его охлаждения.

С конца ноября 1941 г. в ОКБ было начато проектирование ночного бомбардировщика НБ — *«ночного бомбовоза»,* как назвал его Поликарпов. В документации КБ он шел под шифром «Т».

Ввиду увеличения объема производимых работ Николай Николаевич попросил временно направить к нему несколько инженеров и рабочих с завода № 153.

10 января 1942 г. завершились официальные совместные 50-

часовые испытания мотора М-90. Эвакуированный в Омск завод № 29, извещая об этом Поликарпова письмом от 20 января 1942 г. за № 41/152, указал также, что на стенде мотор развил следующие мощности: на взлетном режиме — 1960–1900 л.с., на 1-й скорости нагнетателя на высоте 2700 м (без учета скоростного напора) — 1800 л.с., на 2-й скорости нагнетателя на высоте 6100 м (без учета скоростного напора) — 1500 л.с. Там же говорилось:

«На основании проведенных заводских испытаний и с утверждения Государственной Комиссии заводом запущена в производство малая серия моторов М-90 с 50-часовым ресурсом до первой переборки для установки на опытные самолеты.

Завод проводит подготовку к проведению государственных испытаний мотора на срок службы 100 час. Государственные испытания мотора будут закончены в феврале месяце с. г., после чего завод приступит к серийному производству моторов М-90.

Моторы М-90 первой партии будут выпущены с карбюратором, последующие — предположено выпускать с насосом для непосредственного впрыска топлива.

Просим дать заключение о возможности применения моторов М-90 на Ваших самолетах».

Поликарпов, рассмотрев представленные материалы, в письме от 27 января 1942 г. указал, что для лучшей установки М-90 на И-185 ему необходимо разрешение на подрез ребер цилиндра № 1 на 14 мм или поворота всего мотора на 3°.

Завод № 29 дал согласие на поворот мотора.

Главный конструктор Урмин форсировал работы по созданию М-90 с аппаратурой непосредственного впрыска топлива в цилиндры (система НВ). Однако при этом конструкция мотора несколько изменялась: устанавливался несоосный редуктор с выносом вверх оси редуктора относительно оси мотора на 200 мм (с синхронизаторами для установки только пулеметов) и на 350 мм (для мотора с пушками). Кроме того, пушечный вариант мотора имел пониженную на 100 л.с. мощность на всех режимах. В случае успешной доводки М-90 для Поликарпова возникли бы дополнительные трудности с его установкой на И-185.

Пока шла эта переписка, в январе 1942 г. в Новосибирск из Москвы прибыл И-185 № 6203 с М-71 № 22 (04). 22 января 1942 г. его облетал новый заводской летчик-испытатель Петр Ермолаевич Логинов, так как Е. Г. Уляхин в 1941 г. убыл на фронт и вскоре погиб в одном из воздушных сражений.

Логинов очень осторожно подходил к испытаниям, нервничал, чем вызвал неудовольствие ведущего инженера по И-185 В. И. Тарасова, который в докладной записке просил

Поликарпова организовать дублированные полеты, проводимые другим летчиком, «в *частности, хорошо бы пригласить на испытания в качестве второго пилота капитана т. Попельнюшенко, работающего в ЛИИ (Толмачева)».* Начальник летно-испытательной станции завода №!! 51 Герой Советского Союза полковник Доронин уговорил Николая Николаевича этого не делать, объясняя нервозность тем, что *«плохо с работой мотора на малых оборотах».* Как только Логинов освоился с машиной, вопрос отпал сам собой.

К концу февраля 1942 г. на первом этапе летных испытаний в филиале ЛИИ (Толмачево) летчик-испытатель Попельнюшенко на И-185 с М-82А достиг следующих значений максимальных скоростей: у земли — 477 км/ч, на высоте 2700 м — 548 км/ч, на высоте 6300 м — 573 км/ч, а на 8000 м — 530 км/ч. Много проблем создавал еще «сырой» двигатель — масло выбивалось из суфлера, теплонагруженность двигателя оказалась выше заявляемой заводом № 19. Поэтому приходилось подбирать маслорадиатор, менять систему охлаждения масла и т. д. Тем не менее стало ясно, что после соответствующей доработки заявленные в эскизном проекте летные характеристики будут вполне достижимы.

П. М. Попельнюшенко давал следующую оценку истребителю:

«1. Кабина самолета просторная, обзор удовлетворительный. Расположение рычагов управления агрегатами мотора и самолета неудовлетворительное: сектор нормального газа необходимо перенести вперед на 80 мм, фонарь в воздухе закрыть одной рукой невозможно, закрывается одной рукой за нижние угольники фонаря. Рычаги управления шасси, щитками, триммером необходимо сделать расположение рычагов управления агрегатами более удобными.

2. Самолет на земле, благодаря мощным тормозам, очень маневренный, на рулежке неустойчивый.

3. На взлете при G = 3400 кгр хвост поднимает при небольшом усилии на ручку легко.

Разбег устойчивый, тенденция к развороту влево легко парируется незначительной дачей правой ноги. Отрыв самолета от земли производится быстро, при преждевременном подрыве на взлете сваливаний на крыло не имеет.

4. В полете до V = 450 км/ч нагрузки на рули нормальные, до V = 500 км/ч и выше нагрузки увеличиваются значительно, рули эффективные. Поперечная устойчивость хорошая, продольная для истребителя достаточная, полет с брошенной ручкой на моторе возможен, с задросселированным мотором не проверялся. Виражит самолет при крене 60–65° устойчиво, при перетягивании ручки

плавно покачивается с крыла на крыло, резких срывов на крыло не имеет. Планирование на V = 200–210 км/ч устойчиво, глиссада планирования вследствие наличия мощных посадочных щитков крутая.

5. Посадка по сравнению с современными истребителями простая, при высоком выравнивании сваливаний на крыло не имеет благодаря наличию предкрылков. Пробег после посадки устойчив и для выдерживания направления не требует большого внимания от летчика».

К 20 марта 1942 г. в ЛИИ НКАП (Казань) завершились совместные заводские и государственные испытания И-185. Истребитель с М-71 проходил их по полной программе, а на машине с М-82А проводился только отстрел вооружения (три пушки ШВАК) в воздухе. И-185 с мотором М-71 показал очень хорошие летные качества, развивая у земли максимальную скорость 556 км/ч, на первой границе высотности (3400 м) — более 600 км/ч, на второй границе (6175 м) — 630 км/ч. Высоту 5000 м он набирал за 5,2 мин. Достижению более высоких характеристик мешала недостаточно надежная работа двигателя М-71.

В Заключении по их результатам, подписанном начальником НИИ ВВС КА бригинженером Федоровым, говорилось:

«1. В результате совместных заводских и государственных испытаний самолета И-185 с мотором М-71 с полетным весом 3480 кг выявлено, что по скорости, скороподъемности, взлетно-посадочным свойствам и технике пилотирования самолет отвечает тактико-техническим требованиям ВВС Красной Армии.

2. Запас горючего 342 кг на самолете И-185 с мотором М-71 требует его увеличения до размеров, обеспечивающих дальность полета при полностью заправленных бензобаках 800 км на скорости 0,9 от максимальной.

3. Установленные на самолете И-185 с мотором М-82 три синхронные пушки «ШВАК» калибра 20 мм, прошедшие успешно совместные испытания, установить на самолете И-185 с мотором М-71.

4. Просить Народного Комиссара Авиационной Промышленности дать указания заводам № 33 и № 19 НКАП об обязательной доводке карбюратора для мотора М-71.

5. Считать целесообразным постройку войсковой серии самолетов И-185 с мотором воздушного охлаждения М-71 с тремя синхронными пушками «ШВАК» калибра 20 мм.

6. Эталонный самолет И-185 с М-71 с 3 пушками «ШВАК» калибра 20 мм с увеличенным запасом горючего предъявить в НИИ ВВС Красной Армии не позднее 30.4.42 г.».

Отметим, что еще до получения этого документа по распоряжению Николая Николаевича началось проектирование И-185 с М-71 — эталона для серии. Самолет отличался от ранее выпущенных машин с М-71 фюзеляжем и вооружением, выполненными по типу И-185 с мотором М-82А, т. е. с тремя синхронными пушками ШВАК и общим боекомплектом 500 снарядов. В заводской документации он иногда обозначался еще и как И-186. Аэродинамические характеристики машины были улучшены за счет: 1) улучшения обводов самолета по контуру капота (площадь входа в капот уменьшена с 28 кв. дм до 25 кв. дм); 2) сглаживания выступающих в поток частей; 3) всасывающий патрубок воздухозаборника «утоплен» в капот; 4) установлены жалюзи; 5) удлинен кок; 6) улучшена внутренняя герметизация капота прокладками (впервые в СССР). Ввиду этого летные характеристики самолета должны были возрасти. После завершения совместных испытаний И-185 Николай Николаевич дал указание немедленно строить один экземпляр «эталона для серии».

Рассматривался вопрос о возможности установки на самолет форсированного мотора М-71 Ф, который тогда еще только проходил стендовую отработку.

Поликарпов сообщил о полученных результатах летных испытаний И-185 с М-71 секретарю Новосибирского обкома ВКП(б) Кулагину и 29 марта вылетел для доклада в Москву.

«Мы с мамой провожали его на аэродроме, — вспоминала Марианна Николаевна. — *Улетал он на служебном самолете, который пилотировал летчик-фронтовик с перебитыми ногами. Мы очень беспокоились, как они долетят до Москвы».*

По своей инстанции (зачастую более действенной) 30 марта 1942 г. Кулагин направил письмо за номером 181/с секретарю ЦК ВКП(б) Маленкову:

«Докладываю, что одноместные истребительные самолеты с моторами воздушного охлаждения И-185 с М-71 и И-185 с М-82А конструкции Н. Н. ПОЛИКАРПОВА закончили совместные заводские и государственные испытания. Получены данные на самолете с М-71:

скорость максимальная у земли
на номинале мотора 521 км/ч
скорость максимальная на 500 м
с форсажем 556 км/ч
скорость максимальная на 6170 м 630 км/ч
скороподъемность на 5000 м 5,2 мин
время виража на 1000 м 23 сек
дальность расчетная на 0,9 максимальной скорости 835 км

разбег на взлете 300 м

пробег при посадке 350 м

По отзывам летчиков, самолет в пилотировании прост и доступен летчикам средней и ниже средней квалификации, может эксплуатироваться с полевых аэродромов и будет легко освоен летчиками, летающими на И-16.

По заключению ЛИИ самолет И-185 безопасен в штопоре до 2 витков.

При испытании в ЛИИ этот самолет поднимал 500 кг бомб (2 бомбы по 250 кг), взлетал и садился с 400 кг бомб.

На И-185 с М-82А проведено испытание 3 синхронных пушек ШВАК-20 мм, запас патронов 510 шт. Испытания показали безопасность и безотказность стрельбы через винт и хорошую работу установки.

По своим летным данным, пушечному вооружению (3 синхронные пушки ШВАК-20 мм), наличию 4 балок для бомб или 8 установок для реактивных снарядов самолет И-185 М-71, имея значительное летное и боевое преимущество перед известными нам серийными истребителями, отвечает полностью современным требованиям фронта и заслуживает немедленного внедрения в серию».

В наркомате понимания в решении этого вопроса Поликарпов тем не менее не встретил, хотя фронту остро требовались самолеты с высокими летными характеристиками. Начались разговоры о том, что прежде, чем строить И-185 серийно, надо предварительно испытать эталон и т. д. Единственное, чего он смог добиться, так это привести помещения завода № 51 в порядок и организовать там филиал завода и ОКБ для капитального ремонта прибывающих с фронта истребителей И-16. Поэтому Николай Николаевич задержался в Москве. Начались поиски станков, оборудования, квалифицированных рабочих и инженеров. Он случайно встретил вернувшегося из Крыма В. С. Вахмистрова и назначил его директором воссоздаваемого завода. Поликарпов позвонил в Новосибирск и попросил направить в Москву несколько квалифицированных рабочих и мастеров. Один из них, Л. А. Куклин, вспоминал:

«Завод представлял тогда печальное зрелище. Оборудования почти никакого. Плазовый цех разрушен. 2-й механический поврежден… Завод не только восстанавливался, но одновременно и расширялся. Был оборудован термический цех, расширены помещения ОГМ [отдела главного механика. — *Прим. авт.*]».

Практически сразу с открытием московский филиал завода № 51 начал выполнять заказы для фронта.

«В апреле 1942 г. мы перегнали два самолета И-16 в Москву

для ремонта, где мне довелось познакомиться с конструктором Поликарповым, — писал Герой Советского Союза, штурман 728-го истребительного авиационного полка Н. П. Игнатьев. — *Николай Николаевич интересовался, как мы воюем на его самолетах И-16. Много было вопросов, и на все вопросы мы давали конкретные ответы. Это был обаятельный, добродушный, культурный человек.*

В конце беседы он сказал, что скоро войдут в строй более современные самолеты с мощным вооружением… Получив отремонтированные И-16, мы возвратились в свой полк на аэродром Селижарово».

Николай Николаевич попросил фронтовых летчиков помочь с облетом отремонтированных самолетов, так как своих испытателей у него не хватало. Они все согласились, хотя и были сильно измотаны в боях. Н. П. Игнатьев вспоминал, как однажды после отстрела вооружения в зоне он, расслабившись, уснул в истребителе и, по счастью, пришел в себя, когда до земли оставалось около 300 метров.

В это же время (март-апрель 1942 г.) в Новосибирске находились прибывшие для получения новых самолетов командир 18-го гвардейского истребительного полка майор Чертков и его заместитель капитан Цветков. Поликарпов еще до отъезда в Москву попросил их облетать истребитель И-185 и дать свои отзывы о машине. Они были оформлены после отъезда Николая Николаевича в Москву, и поэтому 31 марта 1942 г. заместитель директора и главного конструктора завода № 51 Н. А. Жемчужин отправил их вслед Поликарпову в НКАП, справедливо полагая, что мнения фронтовых летчиков являются весомым аргументом в поддержку И-185.

Отзыв о самолете И-185 с М-71 командира 18-го гвардейского истребительного полка майора С. Черткова:

«1. Кабина удобная для обзора воздуха и всех приборов контроля мотора и пилотажных. В отличие от имеющихся кабин на [существующих] *истребителях она является комфортом.*

2. Рулежка проста при любом ветре, тормоза работают хорошо.

3. Взлет устойчив и по разбегу вполне обеспечивает возможность в боевых условиях работать с небольших площадок.

4. На разворотах и виражах устойчив, по радиусу виража дает возможность иметь преимущества перед знакомыми в бою германскими истребителями. На боевых разворотах и вообще в бою на вертикали преимущества данного самолета очевидно.

5. Самолет устойчив на больших и малых скоростях, однако надо иметь в виду, что с изменением мощности мотора появляется давление на ручку в зависимости от разворота:

а) устойчив с выпущенными шасси и щитками;

б) при выпуске шасси и щитков соблюдается нормальный режим полета, не затрудняющий летчика излишним вниманием.

6. *Планирование и посадка просты.*

7. Пробег на посадке вполне обеспечивает работу с небольших площадок.

Общий вывод

Преимущества данного самолета перед имеющимися истребителями очевидны. Любой летчик средней квалификации, в особенности летающий на самолете И-16, легко может летать на данном самолете. Разбег и пробег самолета являются особенно положительной чертой для боевой работы».

Отзыв заместителя командира 18-го гвардейского ИАП, командира эскадрильи капитана Г. Цветкова:

«Рулит самолет устойчиво, амортизация хорошая. На рулении самолет легко управляем.

Взлет производит исключительно просто. Направление удерживает легко. Разбег короткий, и самолет легко отрывается.

Самолет набирает высоту хорошо и устойчиво.

В воздухе самолет легко управляем и ведет себя устойчиво.

Виражи и б[оевые] развороты делает хорошо, устойчиво, как на больших, [так] *и малых скоростях.*

Планирование устойчивое.

На посадке самолет прост. С И-16 можно легко переходить на самолет И-185.

Даже при боковом ветре 7–9 м/с посадка не затрудняется.

Пробег прост и очень короткий, что позволяет возможность работать на площадках малых размеров».

3 апреля 1942 г. Чертков и Цветков направили письмо за номером 95/р2 наркому обороны Иосифу Виссарионовичу Сталину:

«После облета самолета И-185 с мотором М-71 конструкции ПОЛИКАРПОВА докладываем свои соображения.

Скорость, маневр, вооружение, простота взлета и посадки, малый пробег и разбег, равный И-16 типа 24, живучесть в бою — аналогичная И-16, сравнительная легкость и приятность в технике пилотирования, возможность ремонта в полевых условиях, легкость переучивания летчиков, особенно с И-16, дают право рекомендовать пустить в серийное производство данный самолет».

Письма аналогичного содержания были направлены секретарю ЦКВКП(б) Маленкову, наркому авиапромышленности А. И. Шахурину, генерал-полковнику авиации Жигареву. Их копии Н. А. Жемчужин также переслал Поликарпову.

В отсутствие Николая Николаевича по указанию руководства с завода № 51 на завод № 166 в Омск вывезли ценные станки. Они были нужны для организации производства бомбардировщиков Ту-2. Для опытного завода № 51 их потеря оказалась весьма чувствительной. В принципе подобное оборудование можно было бы взять и с других заводов, выпускающих менее значимую продукцию, в том числе и в Омске. Поэтому такое решение наркомата иначе чем попыткой затормозить деятельность ОКБ Н. Н. Поликарпова назвать трудно.

Не решались проблемы с жильем, что сказывалось на темпах проведения опытных работ. Станочный парк пополнялся очень слабо. Снабжение деревом, металлами производилось неритмично. Поликарпов пытался попасть на прием к А. С. Яковлеву, чтобы попытаться снять остроту жилищной проблемы, оперативно решить вопросы материально-технического снабжения, но тот не удосужился принять его.

В апреле 1942 г. парторг ЦК ВКП(б) на заводе № 51 В. П. Ионов в письме в ЦК партии на имя Г. М. Маленкова пожаловался на существующее ненормальное положение, мешающее продуктивно работать. Маленков переадресовал письмо Яковлеву. Тот в объяснении ситуации, сложившейся на заводе, отписал буквально следующее: *«Наркомат проявлял к конструктору Поликарпову и к его коллективу исключительно внимательное отношение. Впервые* (!!) *за все время работы тов. Поликарпова в авиационной промышленности ему была создана в 1940 году* (только в 1940 г.!!) *производственная база и все другие условия для плодотворной работы* (?!)». Трудно даже комментировать письмо. Что в нем? Стремление выдать желаемое за действительное? Намеренная ложь? Читатель из предыдущих глав сам мог убедиться, какие условия создавались Поликарпову *«ДЛЯ* плодотворной работы».

На субъективные факторы накладывались и объективные.

Испытания ТИС (А) затянулись, ввиду ненадежной работы двигателя АМ-37. По этой же причине происходил недобор скорости на разных высотах. Но руководство ВВС игнорировало проблему мотора, списывая все на самолет.

О происходивших событиях заместитель главного конструктора Н. А. Жемчужин 20 апреля 1942 г. так писал Н. Н. Поликарпову в Москву:

«Привет, Николай Николаевич!

Не могу Вас порадовать делами нашего з-да. С Вашим отъездом Ив. Ник. [Иван Николаевич Давыдов, заместитель директора завода № 51 по хозяйственной части. — *Прим. авт.*] *«залез в пузырь»* [т. е. начал пить], *что оставлен директором не он, и «проболел» до 17./V. Также болел до 13.IV. Бахрах* [главный инженер завода. — *Прим. авт.*], *но по-честному. Пришлось мне крутиться одному… Вывоз станков, часть которых пришлось снимать с фундаментов, создало тяжелое настроение на з-де…*

Кроме станков, у *нас забрали всех рабочих и конструкторов, которые были временно нами взяты с з-да /*1 *153, поэтому работы в цехе /*1 *4 по «Т» сильно задерживаются. Теперь по объектам: «04», как я Вам телеграфировал, закончил испытания, и я перетащил на хранение в цех. «М» перетащили в цех, доводим вооружение — выйдет к готовности аэродрома, каковая ожидается между 5-10 мая, если будет солнце…*

«И» летает в «Толмачево», куда успел его перегнать в последний момент. Греется масло, и сильно выбрасывает из суфлеров. По рекомендации з-да № 19 переделали дренаж мотора и сегодня летали — результата пока не знаю. Если выброс не прекратится, буду опускать радиатор — все детали заготовил и вчера отправил на место.

«А» закончил первый этап. Большой недобор скоростей. С центровкой менее 24 [% САХ] *не хватает рулей на посадку. С 24-го и более все в порядке, но нехорошо с устойчивостью. 28-го будем обсуждать проект акта — ЛИИ настроено «угробить»* [машину]…

«Эталон» кончаем, мотор получили с редукцией 11/16, поставили. Надеемся закончить все по машине к 1. V. Нет в ней винта АБВ-119, маслорадиаторов и готовых изделий по управлению огнем. Работы идут очень медленно…

Жду с нетерпением, когда Вы вернетесь… Весь коллектив надеется и ждет решения по 185».

С наступлением теплой погоды, когда аэродромы просохли,

возобновились испытания построенных машин. 22 мая И-185 с М-82А у земли на номинальном режиме работы мотора развил максимальную скорость 508 км/ч (535 км/ч на форсаже), т. е. близко к расчетной. Однако на второй скорости нагнетателя, ввиду неудовлетворительной работы двигателя, самолет пока не добирал 15–17 км/ч.

28 мая 1942 г. на аэродром Толмачево был выведен И-185 с М-71 — «эталон для серии» (другое обозначение И-186). Первый полет на нем был совершен 10 июня 1942 г. Совместные испытания проводил летчик А. И. Никашин. Из-за низкого качества изготовления деталей и сборки агрегатов были выявлены недостатки в материальной части (неудовлетворительная работа механизма уборки шасси, течь воздуха в пневмосистеме, разрушение капота на скорости порядка 610 км/ч и др.), а также перегрева цилиндров мотора, 22 июля 1942 г. проведение совместных испытаний было приостановлено до 10 августа для устранения выявленных недостатков 1942 г.

Возобновились наземные испытания И-185 с М-90. Безрезультатно менялся двигатель за двигателем, причем зачастую на мотор еще более худшего изготовления. Николай Николаевич был вынужден обратиться за содействием в соответствующий главк наркомата.

В ответ 3 июня 1942 г. начальник 8-го главного (моторного) управления НКАП В. Поликовский отписал директору завода № 29 Борисову и главному конструктору Урмину:

«Выданный Вами заводу № 51 мотор М-90 для летных испытаний на самолете И-185 резко отличается по конструкции и мощности от последнего образца доведенного мотора М-90.

Проведение летных испытаний самолета И-185 со старым типом мотора нецелесообразно.

В соответствии с этим предлагаю заменить конструктору ПОЛИКАРПОВУ мотор М-90 на новый тип без дополнительных денежных вознаграждений».

Однако подобные воззвания на темпы доводки М-90 повлиять никак не могли.

Все же наземные испытания И-185 с М-90 опять возобновились. По воспоминаниям ветеранов ОКБ Н. Н. Поликарпова, во время одной из пробежек летчик поднял самолет в воздух и сделал на нем круг над аэродромом. Естественно, об этом никому не сообщалось, так как за полет с фактически некондиционным мотором от руководства НКАП мог последовать сильный нагоняй.

После серьезного поражения советских войск в мае и июне 1942 г. в Крыму и под Харьковом обстановка на южном участке

фронта резко ухудшилась. Противник вновь захватил стратегическую инициативу. В июле развернулось ожесточенное сражение в излучине Дона. В августе немцы вышли к Сталинграду и в предгорье Кавказа. Для достижения своих целей противник стянул на южный участок фронта до двух тысяч танков и самолетов. ВВС Донского, Сталинградского, Юго-Западного фронтов уступали немцам в численности боевых машин.

Совместные испытания И-185 с М-71 и М-82А начали проводить форсированными темпами. Они показали, что с мотором М-82А истребитель смог полностью реализовать заложенные в нем возможности. При взлетном весе 3448 кг (пустой вес — 2429 кг) И-185 с М-82А развивал у земли максимальную скорость 515 км/ч, 549 км/ч — на форсаже, на высоте 3430 м (первая граница высотности) — 590 км/ч, на высоте 6470 м (вторая граница высотности) — 615 км/ч. Высоту 5000 м на форсаже он набирал за 5,48 мин, время выполнения виража на высоте 1000 м составляло 22 секунды. За боевой разворот самолет мог набрать 1500 м высоты.

Отметим, что указанные характеристики получены с мотором, не добирающим мощности.

5 июля 1942 г. И-185 с М-82А, оснащенный винтом изменяемого шага АВ-5-119, потерпел аварию. Летчик А. И. Никашин из-за ошибки пилотирования разбил машину при заходе на посадку. Самолет для ремонта отправили на завод. В Заключении по летным испытаниям И-185 с М-82А указывалось, что самолет их выдержал, что его летные данные соответствуют тактико-техническим требованиям ВВС КА. Рекомендовалось запустить И-185 с М-82А в серийное производство.

Незадолго до описываемых событий, весной 1942 г., на заводе № 21 вместо ЛаГГ-3 начали внедрять истребитель Як-7. Лавочкин, фактически «сидя на чемоданах», лихорадочно дорабатывал установку мотора М-82 вместо М-105. Новый двигатель улучшил летные характеристики машины. Первый секретарь Горьковского обкома оперативно доложил в наркомат и Сталину о ЛаГГ-3 с М-82. Совместные испытания завершились к 5 мая 1942 г. Государственный Комитет Обороны принял решение о запуске ЛаГ-5 (потом обозначение было изменено на Ла-5) на заводе № 21. И это несмотря на более низкие характеристики машины по сравнению с И-185 (с М-82) при более слабом вооружении! Немалую роль в этом играли радужные перспективы развития самолета, обрисованные С. А. Лавочкиным под воздействием эйфории от столь удачного завершения, казалось, безнадежного дела.

Поэтому спустя месяц после принятия решения о запуске

И-185 с М-82А в серийное производство (20 августа 1942 г.) начальник НИИ ВВС Красной Армии генерал-майор инженерно-авиационной службы (ИАС) Лосюков подписал Замечания к Заключению по результатам испытаний, в которых говорилось:

«п. п.2 и 3 Заключения считаю возможным принять в следующей редакции:

2. Полученные летно-тактические данные И-185 М-82 соответствуют т.т. т. [тактико-техническим требованиям. — *Прим. авт.*] *ВВС Красной Армии только к самолетам серийной постройки 1942 г.*

3. Самолет И-185 М-82 рекомендовать в серийную постройку нецелесообразно, так как с этим же мотором и с аналогичными летно-тактическими данными самолет в серийной постройке есть (ЛаГ-5)».

С такой трактовкой согласились и заместитель командующего ВВС КА главный инженер ВВС генерал-лейтенант ИАС Репин, и нарком авиационной промышленности А. И. Шахурин.

Следует отметить, что качественные оценки отечественных самолетов проводились в НИИ ВВС по результатам учебных воздушных боев с трофейными истребителями, захваченными после вынужденной посадки на нашей территории (основной источник поступления трофейной техники в первый период войны). Однако при этом картина складывалась не всегда объективной: часто восстановленные двигательные установки не додавали мощности, а поэтому характеристики немецких машин являлись заниженными.

Отсюда делался благодушный вывод о безусловном превосходстве наших самолетов (в том числе Ла-5) над самолетами противника. Уверения НИИ ВВС, что у Ла-5 характеристики аналогичны И-185 с тем же мотором, также не выдерживают критики.

Заместитель наркома авиационной промышленности СССР А. С. Яковлев был, безусловно, личностью яркой, неординарной, а принимаемые им решения далеко не всегда однозначными. Но, анализируя обстановку на фронтах, к маю 1942 г. он пришел к совершенно правильному выводу: для завоевания господства в воздухе на локальном участке фронта необходимо иметь авиационные группировки, типа появившихся впоследствии полков и дивизий резерва Ставки Верховного Главнокомандования, способные решать стратегические задачи. Свои соображения по этому вопросу он изложил в докладной записке наркому А. И. Шахурину от 6 мая 1942 г.:

«*...Выдвигается необходимость применения, хотя бы в*

небольших количествах, одноместных истребителей с летными и боевыми качествами, значительно превышающими данные неприятельских современных истребителей.

Умело маневрируя и перебрасывая по фронту небольшие группы таких мощных скоростных истребителей, можно добиться психологического в первую очередь, а затем и военного преобладания в воздухе на данном участке фронта.

Считаю целесообразным запуск в серию до 100 самолетов одноместных истребителей И-185 под мотор М-71, вооруженного двумя синхронными пушками ШВАК.

Как по своим данным:

максимальная скорость у земли при форсаже 556 км/ч,

на высоте 6170 м 630 км/ч,

скороподъемность на 5000 м 5,2 мин,

так и по мощности огня И-185 превосходит все неприятельские истребители, включая и такие, как Хе-113 [так у нас до лета 1942 г. ошибочно обозначались истребители «Мессершмитт» Bf- 109F. — *Прим. авт.*] *и ФВ-190.*

Ввиду этого считаю необходимым немедленно запустить войсковую серию истребителей И-185 на заводе № 31 в Тбилиси».

Тем самым открыто признавалось, что единственным самолетом, способным бороться с немецкими машинами, к лету 1942 г. у нас являлся лишь И-185.

Политика Яковлева явственно просматривается в приведенном документе: использование И-185 для вытеснения Ла-5. Но объективно он был прав: настало время позаботиться о качестве нашей истребительной авиации. Однако призыв Яковлева остался без внимания: авиапромышленность только начала выходить из кризиса, вызванного эвакуацией, поэтому руководство НКАП и ВВС в первую очередь волновала проблема насыщения нашей авиации боевыми самолетами, а не ее качественный уровень. Внедрение в серию принципиально новых машин приводило (пусть даже к временному и на одном заводе) сокращению темпов выпуска, что, по мнению руководства, являлось неприемлемым.

Напряженные воздушные сражения в небе Сталинграда показали, что не только количественное, но и качественное превосходство остается за противником — истребители «Мессершмитт» Bf-109F и Bf-109G превосходили по совокупным характеристикам советские самолеты. Немалую роль в результатах воздушных сражений играла выучка летного состава. Немцы в августе-сентябре 1942 г. полностью захватили господство в воздухе. Командированные на Сталинградский и Донской фронты представители НИИ ВВС КА Аноприенко, Зайцев,

Степанец в сентябре 1942 г. констатировали, что Як-1 и Як-7 с мотором М-105ПФ уступают немецким истребителям в скорости в определенных диапазонах высот, скороподъемности и вертикальному маневру и способны вести с ними только оборонительные бои. Отмечалось слабое вооружение Як-1, и приводилось мнение фронтовых летчиков о том, что для успешного ведения воздушных боев в этих условиях необходимо иметь двойное превосходство сил. Это же относилось, правда, в меньшей степени, и к истребителю Ла-5.

С нашей стороны были предприняты срочные меры по повышению боевой эффективности серийных самолетов. В ОКБ Яковлева и Лавочкина совместно с ЦАГИ, ЦИАМ, НИИ ВВС экстренно разрабатывались модификации, в которых снижалась полетная масса машин, улучшалась аэродинамика, повышался вес секундного залпа. Тем не менее задача создания мощного истребителя, превосходившего по совокупным летным характеристикам истребители противника, оставалась весьма актуальной.

На возобновившихся с 10 августа 1942 г. заводских испытаниях «эталона для серии» удалось достичь высоких по тому времени характеристик: максимальной скорости у земли 537 км/ч и 577 км/ч на форсаже, на высоте 6100 м — 667 км/ч. Высоту 5000 м истребитель набирал за 4,7 мин, время виража на высоте 1000 м составляло 21–22 с. Полетный вес достигал 3650 к г. В перегрузку под крылом самолет мог нести две бомбы весом по 250 к г. Такая бомбовая нагрузка была вполне сопоставима с нагрузкой некоторых наших бомбардировщиков, например Пе-2, и значительно превышала нагрузку отечественных одноместных истребителей той поры.

В выводах отчета по заводским испытаниям записано, что самолет *«по своим летным данным стоит выше серийных отечественных и иностранных самолетов, по технике пилотирования прост и доступен летчикам средней квалификации»,* что эксплуатация его возможна на полевых аэродромах, что пилотажные свойства, маневренность и управляемость хорошие, на всех режимах самолет легко балансируется управляемыми триммерами.

В конце августа А. С. Яковлев договорился с ВВС об испытании И-185 в боевых условиях на Калининском фронте. Их проведение возлагалось на 728-й гвардейский истребительный полк. 4 сентября 1942 г. А. С. Яковлев дал указание Поликарпову подготовить четыре И-185 к отправке на фронт. Николай Николаевич позвонил, а затем и направил телеграмму в Новосибирск на завод № 51 с просьбой немедленно отгрузить три

И-185 в Москву на филиал завода вместе с обслуживающей бригадой.

Четвертый самолет в то время проходил ремонт на московском филиале.

В начале сентября 1942 г. на заводе № 51 в Новосибирске находились следующие экземпляры И-185: № 6201 с М-90 («Р»), № 6203 с М-71 («РМ», 04), «И с М-82А (второй экземпляр), а также «эталон для серии», достраивался второй экземпляр «эталона» — так называемый «образцовый самолет»-

И-185 № 6202 («РМ», 02) с октября 1941 г. до января 1942 г. лежал на земле под открытым небом на месте аварии. После многочисленных просьб Н. Н. Поликарпова в январе 1942 г. его доставили на московский завод № 482, а 12 мая 1942 г. передали на филиал завода № 51. Поэтому капитальный ремонт самолета продолжался сравнительно долго, до 18 марта 1943 г. Кроме этой машины, на филиале ремонтировался еще и истребитель «И» с М-82А (06). Таким образом, к отправке на фронт можно было подготовить два И-185 с М-82А и два с М-71 (04 и «эталон»).

Калининский фронт неслучайно выбрали для проведения фронтовых испытаний. Командующим 3-й воздушной армией являлся известный летчик-испытатель, Герой Советского Союза генерал-майор М. М. Громов, бывший начальник ЛИИ НКАП, хорошо знающий и понимающий особенности испытательной работы. Также не случайно для проведения испытаний Громов назначил 728-й истребительный авиационный полк. Он был сформирован в конце 1941 г. из летчиков-инструкторов Чугуевского авиационного училища. В составе полка воевали дважды Герои Советского Союза А. Е. Боровых, А. В. Ворожейкин, Герои Советского Союза Н. П. Игнатьев, А. Е. Новиков, И. Е. Кустов и другие.

В конце сентября 1942 г. был получен приказ: капитану Д. Купину, старшему лейтенанту Н. Игнатьеву, сержантам А. Боровых, А. Томильченко и группе техников отправиться в служебную командировку в Москву. О ее цели будет сообщено после прибытия. В Москве летчики узнали, что им доверено провести фронтовые испытания истребителя И-185 конструкции Н. Н. Поликарпова.

Все они прекрасно владели техникой пилотирования, имели достаточный фронтовой опыт, бесстрашно вступали в бой с численно превосходящим противником. Так, в июле 1942 г. восьмерка И-16 во главе с Н. П. Игнатьевым в районе Ржева встретилась с 70 вражескими самолетами. Пятьдесят четыре бомбардировщика «Юнкере» Ju-88 под прикрытием 16 истребителей «Мессершмитт» Bf-109 шли к линии фронта. *«Небо было черным от самолетов»,* — вспоминал Игнатьев. Метким огнем было сбито шесть фашистских бомбардировщиков, остальные повернули обратно. В завязавшемся воздушном бою было сбито еще три «Мессершмитта». Наша восьмерка без потерь вернулась на свой аэродром. За этот подвиг начальник штаба 3-й воздушной армии полковник Дагаев вручил каждому летчику орден Красной Звезды.

Отметим, что А. В. Ворожейкин на машинах Поликарпова сражался еще в небе Халхин-Гола. Н. П. Игнатьев 22 июля 1941 г. над Харьковом таранил немецкий самолет, за что был посажен на гауптвахту, так как при этом серьезно повредил свой И-16.

Николай Николаевич тепло встретил прибывших фронтовиков, расспрашивал о боевых действиях на фронте, о том, какие доработки, по их мнению, необходимо сделать в ремонтируемых И-16. Пожелания в основном сводились к установке реактивных снарядов РС-82, так как на фронте качество выполнения подобных работ снижалось. Согласившись с этим, Поликарпов заметил, что квалифицированных кадров на заводе мало — работают в основном пятнадцатилетние подростки. Он попросил механиков помочь обучить их монтажу установок для РС-82.

«Работа закипела. Мальчишки лет 14–15 оказались весьма сообразительными и умелыми, — вспоминал один из фронтовых техников Л. Офенгейм. — *В перерывах между изучением и приемкой самолетов И-185 я с моими юными помощниками оборудовал несколько ремонтировавшихся самолетов И-16 установками для реактивных снарядов. После этого по готовым*

схемам и стапелям подростки успешно стали делать самостоятельное вооружение И-16 реактивными снарядами. Мне никогда не забыть этих замечательных мальчишек, жадно интересовавшихся нашими фронтовыми буднями, старательно работавших, заменивших своих отцов, ушедших на фронт. В дни, когда Родине было трудно, их фронт был на авиационном заводе».

Летчиков Николай Николаевич попросил помочь с испытаниями И-16. Один из полетов чуть не закончился аварией: не выпустилась стойка шасси. Но Н. П. Игнатьев сумел посадить самолет «на брюхо» с минимальными повреждениями.

Главным же оставалось изучение материальной части, подготовка и приемка И-185 для проведения испытаний. Николай Николаевич прикрепил к фронтовым летчикам и техникам инженера из ОКБ, под руководством которого проводилось изучение самолета. Некоторые особенности конструкции пояснял сам Поликарпов.

П. Е. Логинов консультировал фронтовиков по практике пилотирования машины.

Затем летчики сделали по одной рулежке по аэродрому, после чего выполнили по два полета по кругу, в зону для высшего пилотажа и для отстрела пушек. В конце ноября началась подготовка к вылету на фронт.

3 декабря 1942 г. Николай Николаевич тепло попрощался с каждым летчиком, пожелал наилучшего, сказал «С богом!» и перекрестил, чем немало удивил их. Как вспоминал Н. П. Игнатьев, подобное напутствие перед полетом он получил первый раз в жизни.

Поднявшись в небо, четверка И-185 вылетела на фронт. Курс лежал на аэродром Мигалово под Калинином, где располагался штаб 3-й воздушной армии. Летчики представились командующему генерал-майору М. М. Громову, который лично проинструктировал их о том, как проводить фронтовые испытания И-185. Из соображений секретности летчикам запрещалось перелетать через линию фронта, вступать в воздушные схватки и вести маневренный бой. По воспоминаниям Н. П. Игнатьева, им было сказано: «Падение И-185 на территорию, занятую противником, будет расценено как измена Родине». Полеты должны были проходить на высоте 3–4 тысячи метров при скорости 500–550 км/ч в зависимости от погоды, и на каждый требовалось особое разрешение командующего 3-й воздушной армией генерал-майора М. М. Громова или его начальника штаба полковника Дагаева. Получив инструкции, летчики отправились на свой аэродром.

728-й истребительный авиационный полк базировался вблизи

древнего русского города Старица в шестидесяти километрах вверх по Волге от Калинина.

Обстановка на этом участке фронте в конце 1942 г. была хотя и напряженной, но спокойной. Проводимая летом кровопролитная Ржевско-Сычевекая операция закончилась безрезультатно, несмотря на массированное применение танковых корпусов. Так же без видимого результата завершилась Ржевская операция Калининского фронта (24 ноября 1942 г. — 20 января 1943 г.). В числе прочих причин это было связано еще и с тем, что частично оперативные планы были выданы германскому командованию во время специально проводимой советской разведкой операции «Монастырь». Цель была одна: убедить немцев в том, что именно здесь готовится главный удар советского командования, заставить оттянуть или, по крайней мере, не дать возможности направить под Сталинград немецкие части и в итоге обеспечить успешное завершение Сталинградской битвы. Эта стратегическая операция разведки проводилась в строжайшем секрете и имела успех: немцы вплоть до лета 1943 г. держали на Ржевско-Вяземском выступе крупную группировку войск, причем не только наземную. В конце октября 1942 г. именно сюда начали поступать первые партии истребителей «Фокке-Вульф-190» из числа прибывающих на Восточный фронт. По-видимому, проведение испытаний И-185 на Калининском фронте преследовало (кроме оценки летных и боевых характеристик самолета) ту же самую цель дезинформации противника.

После начала фронтовых испытаний охрана аэродрома была усилена.

Первый боевой вылет И-185 состоялся 9 декабря 1942 г., последний — 12 января 1943 г. Летали в двух парах, причем ведущим обычно являлся офицер (Игнатьев, Купин), а ведомым — сержант (Боровых, Томильченко). Истребители часто выпускали в полет, когда над нашей территорией шел воздушный бой. На полной скорости проносились И-185 сквозь строй фашистских самолетов, стреляя из пушек, а потом с разворотом уходили на свой аэродром. Один полет был осуществлен на «свободную охоту» над нашей территорией. По воспоминаниям Николая Петровича Игнатьева, А. Е. Боровых при этом сбил или повредил один немецкий самолет.

Два полета выполнены на прикрытие действовавшего в районе Ржева разведчика Кертисс Р-40 «Китти-Хаук».

Купин летал преимущественно на опытном И-185 с М-71 («04»), Игнатьев — на «эталоне для серии», Боровых и Томильченко — на И-185 с М-82А. В воздушных боях с FW-190 им

встретиться не довелось.

Группа И-185 часто меняла дислокацию, то перебазируясь в Старую Торопу, то опять возвращаясь в Старицу. Преследовалась цель: создать у германского авиационного командования иллюзию наличия на Калининском фронте, по крайней мере, полка, вооруженного И-185, снизить вероятность поражения истребителей при возможных налетах противника на аэродром.

Всего каждым летчиком было выполнено по 10–11 боевых вылетов. В летную книжку по соображениям секретности они записывались преимущественно как «тренировочные полеты» в зоне аэродрома.

К новому самолету проявила интерес немецкая разведка. Николай Петрович Игнатьев рассказывал, что на подходах к аэродрому однажды поймали диверсанта.

Кроме Купина, Игнатьева, Боровых, Томильченко, И-185 облетали в действительно тренировочных полетах командир полка Василяка и Кустов.

По указанию командования отчеты о фронтовых испытаниях должны были писать только летчики-офицеры. По неизвестной причине от этой работы отстранили Д. И. Купина [по-видимому, к моменту написания отчетов он болел. — *Прим. авт.*].

Поэтому в штаб ВВС были направлены отчеты Василяки, Игнатьева, Кустова.

Интересно отметить, что в них старательно подчеркивалось выполнение на И-185 на фронте только учебно-тренировочных полетов.

Фронтовые летчики высоко оценили боевые качества И-185. Из отзыва командира 728-го истребительного авиационного полка капитана В. С. Василяки:

«В полку на самолетах И-185 летает 5 человек, все 5 чел. вылетели и летают без затруднения как после «Яка», так и после И-16.

Лично я летал на самолетах: И-16, Як-1, Як-7Б, ЛаГГ-3, Ла-5, «Харрикейн» и на самолете И-185 с мотором М-71 и М-82 и пришел к следующему выводу:

1. Переход с других самолетов истребительного типа на самолет И-185 прост и не вызывает никаких трудностей для летчиков.

2. Самолет в полете управляется легко, очень устойчив и без особых капризов.

3. Выполнение взлета и посадки исключительно простое.

4. Достоинством самолета является исключительно высокая маневренность на вертикалях благодаря его хорошей скороподъемности, что дает возможность вести воздушный бой с

истребителями противника, что не всегда возможно на самолетах Як-1, Як-7Б и на Ла-5.

5. В горизонтальной скорости самолет И-185 имеет большое преимущества по сравнению с самолетами отечественного производства, а также с самолетами противника. Диапазон скоростей по горизонтали у земли исключительна велик: 220–540 км/ч, что является немаловажным фактором для современного истребителя.

Скорость по горизонту от эволютивной до максимальной самолет развивает очень быстро по сравнению с ЛаГГ-3, Ла-5 и «Яками», т. е. имеет хорошую приемистость.

Фигуры высшего пилотажа выполняет легко, быстро и энергично, аналогично И-16.

Недостатки, обнаруженные в процессе эксплуатации, которые рекомендую заводу устранить при выпуске новых машин:

1. Переднюю часть фонаря сделать граненую.

2. Упростить или облегчить управление жалюзи мотора.

3. Изоляция тросов руля поворота (коуши) неудовлетворительна при выполнении фигур высшего пилотажа, как то: бочки, перевороты через крыло; каблук обуви цепляет за коуши.

4. Улучшить управление самолета прирулежке в смысле облегчения разворотов.

5. Вынести сектор газа вперед минимум на 100 мм; при старом положении сектора газ убрать полностью, без особых комбинаций, невозможно.

6. Необходимо для пополнения расхода воздуха на подъем шасси и щитков поставить компрессор.

7. Обязать оборудовать запуск мотора сжатым воздухом.

8. Разработать на вновь выпускаемых машинах аварийное открытие фонаря.

9. Улучшить вентиляцию кабины (очень жарко).

Считаю, что самолет И-185 с мотором М-71 или М-82 и вооруженный 3 пушками ШВАК отвечает всем требованиям для ведения боевой работы.

Надо считать, в настоящее время самолет И-185 является лучшим самолетом истребительного типа по своей простоте в управлении, по скорости, маневру(особо на вертикали), по вооружению и живучести.

Летчики-фронтовики этого самолета ждут с нетерпением на фронте».

В своем отзыве командир эскадрильи старший лейтенант Н. П. Игнатьев писал:

«Начинал боевую работу на фронте отечественной войны на

самолете И-16 и Як-7. Имея более 320 боевых вылетав, уничтожил до 25 немецких самолетов как в одиночном, так и в групповом бою.

Перейти на самолет И-185 никакой трудности не представляет для среднеподготовленного летчика. Самолет И-185 во всех случаях прост, устойчив. Взлет гораздо проще, чем на Як-1, быстро отрывается, ввиду большой мощности мотора; планирование, посадка, пробег простые. Пилотаж в зоне прост, бочки, штопор, перевороты энергичные, не требуют никакого усилия. И-185 обладает хорошей горизонтальной и вертикальной скоростью, превышающей все иностранные и отечественные самолеты в скорости, поэтому лучше вести воздушный бой на вертикалях, горизонтальный маневр равен самолету Як-1, на самолете И-185 боевая работа не производилась из-за отсутствия задачи [что противоречит записям в летной книжке Н. П. Игнатьева. — *Прим. авт.*]. *Учебно-тренировочные полеты показали, что самолет И-185 обладает хорошими свойствами для ведения воздушного боя с истребителями противника на вертикалях.*

Вооружение самолета 3 ШВАК достаточно вполне, лично рекомендую заводу такое вооружение для дальнейшего применения на самолеты И-185.

Моторы М-71, М-82 вполне подходящие, мощные, выносливые, но требуют некоторых вопросов для лучшего усовершенствования в эксплуатации.

Запуск мотора в зимних условиях труден. Общий недостаток моторов воздушного охлаждения, поэтому требуется продумать вопросы подогрева мотора более быстрого, чем сейчас. Заливка мотора (шприц) расположена неудобно, рекомендую заливную систему расположить у приборной доски или за ней.

Управление жалюзи неудобное, тугое (также требуется изменить, поставить так, как на И-16), такое расположение требует значительного усилия и внимания как на самолете с 71, так и 82 мотором.

Заливной бак на самолете с мотором М-71 неудобен в смысле заправки, рекомендую заливную систему сделать, как на Як-1, от общего бака, этим самым упростится запуск мотора.

Запуск мотора рекомендую не от стартера, а воздухом».

Отзыв о самолете И-185 летчика 728 ИАП младшего лейтенанта Кустова И. Е.:

«Боевую работу на фронте отечественной войны все время вел на самолете И-16, на котором сделал более 100 боевых вылетов, лично сбил 7, в групповом — 7 самолетов противника.

Переход с самолета И-16 на самолет И-185 был для меня не труден, поэтому считаю, что летчики, владеющие техникой

пилотирования на самолете И-16 с оценкой на «хорошо», свободно могут переходить на И-185.

На взлете и посадке самолет прост. Из сделанных мной полетов я могу заключить, что самолет обладает скоростью, превосходящей все типы самолетов, стоящих на вооружении ВВС КА.

Обладает хорошим вертикальным и горизонтальным маневром.

С этими летными качествами и мощным вооружением, которым обладает самолет, он может считаться одним из лучших советских истребителей.

Недостатками самолета являются:

1) Сильно искажающий сферический передний козырек следует заменить на козырек с плоскими гранями.

2) Сектор газа расположен неудобно, необходимо вынести его несколько вперед.

3) Неудобно расположены и туго управляются жалюзи мотора.

4) Отсутствие компрессора мотора.

Мое пожелание заводу: как можно быстрее и больше выпускать таких самолетов фронту».

Пока проводились фронтовые испытания, в ОКБ и на заводе № 51 проходили следующие события.

С середины 1942 г. развернулась кампания по дискредитации истребителя И-185 и одновременно травля Н. Н. Поликарпова.

Существенной особенностью самолета являлась необычно большая (как казалось некоторым) удельная нагрузка на крыло, доходившая до 235 кГ/кв.м. Это вызвало много возражений и споров, особенно среди руководящих работников наркомата и отдельных сотрудников ЦАГИ. Оппоненты Поликарпова исходили из того, что повышение удельной нагрузки приводит к некоторому ухудшению горизонтальной маневренности и повышению посадочной скорости самолета. При этом практически не учитывалось большое влияние на исход воздушного боя вертикальной маневренности. Для подтверждения своей точки зрения они ссылались на опыт постройки немецких самолетов и истребителей «Як», имевших гораздо меньшую удельную нагрузку на крыло. Специальная (явно конъюнктурная) работа ЦАГИ, завершенная к середине 1942 г., устанавливала предельное значение удельной нагрузки для истребителей равным 180–185 кГ/кв.м. Следовательно, в вину Поликарпову ставилось то, что он осмелился идти против устоявшихся взглядов и воззрений.

В принципе этот вопрос не был новым для нашей авиации.

Его изучение проводились с 1933 г., и в 1936 г. в ЦАГИ уже было опубликовано исследование Б. Н. Юрьева под названием «Пределы современной авиации и способы их преодоления», в котором указывалось, что повышение удельной нагрузки на крыло до 200 кГ/кв. м существенно увеличивает максимальную скорость полета (с мотором мощностью 1200 л.с. до 567 км/ч у земли и до 700 км/ч на высоте). Однако Юрьева в околонаучных авиационных кругах не любили за независимость суждений. Поэтому ни его работа, ни развитие его взглядов в трудах других исследователей распространения не получили. До середины 1943 г. активным сторонником и проводником «теории» предельных значений удельной нагрузки на крыло являлся А. С. Яковлев.

Неудивительно, что от Поликарпова стали требовать увеличения площади крыла для выполнения рекомендаций ЦАГИ либо при той же площади резкого снижения массы самолета, что совершенно невозможно было сделать ввиду большого сухого веса мотора М-71. Имели место и конъюнктурные соображения, связанные с желанием оставить в серийном производстве истребители «Як» и «Ла».

Как конструктор, как ученый Поликарпов не мог согласиться со столь односторонней оценкой роста удельной нагрузки на крыло. В своей записке по этому вопросу он указывал:

«Повышение нагрузки на 1 м² крыла истребителя — явление неизбежное и прогрессивное, вызываемое следующими соображениями:

а) веса истребителей непрерывно растут за счет увеличения боевых нагрузок и весов моторов: истребитель в 1933 г. весил 1300 кг, в 1937 г. — 1600–1700 кг, в 1940 г. — 2700–2800 кг, в 1942 г. -3500-3600 кг;

б) веса истребительных моторов растут еще в большей пропорции: мотор М25 весил около 400 кг в 1933 г., М62 — 510 кг в 1937 г., М88— 700–750 кг в 1940 г., М71 — 1070 кг в 1942 г.;

в) мощное вооружение (пушечное) и большие боезапасы весят также много: 1 пулемет БС с установкой весит 6065 кг, 1 пушка ШВАК моторная со 120 снарядами и установкой весит 75–80 кг, 1 пушка синхронная со 150 снарядами и установкой — 95-100 к г…;

г) разъемное крыло, столь необходимое для облегчения эксплуатации, также утяжеляет вес самолета на 40–50 к г.

Однако, несмотря на это, резкое увеличение мощности современных истребительных моторов позволяет значительно повысить нагрузку на 1 м² крыла без ухудшения вертикальной маневренности (а она-то ведь и является боевой маневренностью на сегодня).

ЦАГИ в своей «квазинаучной» работе по подбору нагрузки на 1 м² крыла истребителя «случайно» недосмотрело такого могучего фактора (по существу, определяющего вертикальную маневренность), как нагрузка на 1 л. с. мощности мотора, каковая в выражения для потолка и вертикальной скорости входит в первой степени, в то время как нагрузка на 1 м² крыла только под корнем квадратным…

Исходя из этого и задавшись вертикальной маневренностью, одинаковой с маневренностью самолета Як-7; мы могли бы повысить нагрузку на 1 м² крыла у И-185-М71 у земли до 275 кг/м², а для высоты 5000 м — до 307 кг/м² вместо имеющейся 235 кг/м².

Справедливость изложенного видна хотя бы из того, что Як-7 при нагрузке на 1 м2, равной 177 кг/м², имеет вертикальную скорость у земли 16,5 м/сек, а И-185-М71 при нагрузке 235 кг/м2 — 20 м/сек.

Набор высоты на боевом развороте у Як-7— 800–900 м, у И185-М71 — до 1200–1500 м…

Таким образом, очевидно, настало время брать высокие нагрузки на 1 м² крыла, но одновременно с этим надо сильно работать над подбором крыла и его механизацией с тем, чтобы полностью использовать для посадки.

Мы имеем для этого на самолете И-185-М71 все данные: — сужение крыла в плане 2,45; — профиль NACA-2312; — срыв потока по продувкам ЦАГИ начинается на больших углах и от фюзеляжа; — у крыла имеются сильно развитые предкрылки; — крыло имеет мощные закрылки, открывающиеся до 58–60»; — посадочный угол нашего самолета большой: 16,5-17°; — профиль крыла выдержан в постройке по замерам НИИ ВВС очень хорошо».

В начале ноября 1942 г. завершилась постройка второго экземпляра «эталона для серии» — так называемого «образцового самолета». Он предназначался для проведения государственных испытаний. 12 ноября 1942 г. машина была опробована в полете, о чем Николай Николаевич немедленно известил наркома авиационной промышленности СССР А. И. Шахурина в письме № 267с. Самолет поднял в воздух летчик-испытатель завода № 51 П. Е. Логинов. Его оценка была восторженной:

«Образцовый самолет И-185 с М-71 по своим летным данным и вооружению является лучшим современным истребителем».

Нарком А. И. Шахурин счел, что такая оценка, возможно, связана с недостаточным летным опытом Логинова на серийных боевых самолетах. По его указанию Логинов был обязан облетать другие истребители, стоящие на вооружении ВВС СССР, и после этого дать свое заключение. К тому же, по-видимому, Шахурин

разделял взгляды ЦАГИ на предельные значения удельных нагрузок на крыло.

В течение последующих трех дней Логинов выполнял полеты на истребителях Як-1 и Ла-5, причем последних модификаций.

16 ноября 1942 г. он написал А. И. Шахурину следующий отзыв-заключение о проделанной работе (приведем его полностью, чтобы читатель имел более полное представление о летных свойствах наших истребителей военной поры):

«Ваше приказание о облете имеющихся в ЛИИ НКАП истребительных самолетов мною выполнено.

Выводы по облетанным самолетам следующие:

1. Улучшенный Як-1 с мотором М-105ПФ имеет затрудненный взлет вследствие большой (полной) дачи левой ноги. Скороподъемность самолета незавидная. Фигуры высшего пилотажа выполняются легко, летчик не утомляется, управление легкое. Вираж выполняется за 18–19 секунд, но в случае перетягивания ручки летчика самолет сваливается в штопор.

За выполнение боевого разворота от земли на скорости = 490 км/ч по прибору до скорости 220 км/ч по прибору машина набирает 800 метров высоты.

2. Ла-5 с мотором М-82 долго бежит на взлете от 10 до 11 секунд. Взлет особых трудностей не представляет. Все фигуры высшего пилотажа выполняются с повышенными нагрузками на управление. Самолет медленно набирает скорость. Вираж самолета размазанный, 23–24 секунды, к перетягиванию ручки мало чувствителен, только при большом перетягивании самолет начинает раскачиваться с крыла на крыло и *сваливаться вовнутрь.*

При выполнении боевого разворота от земли на начальной скорости = 480 км/ч по прибору и окончании фигуры на скорости = 220 км/ч по прибору машина набирает 850 м высоты.

Скороподъемность самолета на номинальном режиме слабая.

Эффективность и приемистость рулей различна. У элеронов больше, чем у руля высоты и особенно чем у руля поворота.

Расчет на посадку усложнен плохим обзором посадочной полосы, из-за чего на посадке требуется повышенное внимание.

Машина в воздухе тяжела и незначительно отличается в лучшую сторону от ЛаГГ-3. Ла-5 мало похож на идеальный самолет.

Сравнивая Як-1 с Ла-5, нужно отдать должное первому.

Як-1 лучше Ла-5.

3. И-185 с мотором М-71 на взлете проще, чем Як-1 и Ла-5. Скороподъемность машины не превзойдена ни одним современным самолетом. По нагрузкам на рули машина находится между Як-1 и Ла-5. Вираж выполняется за 21–22 секунды. Большое

перетягивание ручки летчика приводит к выходу самолета из виража в горизонтальный полет.

Набор высоты от земли за боевой разворот на номинальном режиме мотора при начальной скорости =515 км/ч по прибору и скорости вывода 260 км/ч по прибору = 1000–1200 мт. На форсаже при начальной скорости 555 км/ч по прибору и скорости вывода 260 км/ч по прибору набор высоты 1500 мт.

Самолет просто и легко делает все фигуры высшего пилотажа. Летчик в полете не утомляется.

Расчет на посадку прост. Посадка однотипна с самолетом И-16, но проще, так как в случае перебора ручки отсутствует резкое сваливание на крыло.

Пробег после посадки меньше, чем у Як-1 и Ла-5.

Эти данные относятся к самолету весом = 3629 кг, так как машина при производстве была перетяжелена.

При серийном выпуске И-185 с М-71 с 3 синхронными «ШВАК-20» его полетный вес будет не более 3420–3450 кг, т. е. = Ла-5-му.

Из всех существующих истребителей И-185 имеет лучшее соотношение веса конструкции к полетному весу самолета = 30 %, а в серии соотношение будет 25,8 %, что в настоящий момент является лучшим достижением самолетной техники.

При установке уже форсированного мотора М-71 мощностью на номинале 1820 л.с. и на форсаже 2200 л.с. данные И-185 будут следующие:

а) скорость у земли на форсаже 595–600 км/ч,

б) скорость на расчетной высоте 682–685 км/ч,

в) время набора высоты 5000 м 4,35 мин,

г) время замкнутого виража 20–21 сек,

д) значительно улучшаются взлетно-посадочные свойства.

Согласно обещаниям Главного Конструктора завода № 19 тов. Швецова, мотор М-71 будет в ближайшее время доведен до мощности на номинале 2000 л.с. и на форсаже 2500 л.с.

Если установить такой мотор, то И-185 даст следующие данные:

а) скорость у земли 625 км/ч,

б) скорость на расчетной высоте 700–710 км/ч,

в) время набора высоты 5000 м не больше 4 мин,

д) набор высоты за боевой разворот 1900–2000 мт.

Некоторое облагораживание винтомоторной группы и аэродинамики самолета значительно повысит приведенные мной данные.

Выпущенные мной летчики строевых частей ВВС КА зачастую имели практику только на самолетах И-16 и тем не менее

прекрасно справлялись с машиной и дают о ней самые похвальные отзывы.

Летчики, летавшие на Як и ЛаГГ, отзываются о И-185 как о лучшем представителе семейства истребителей.

Мое личное мнение: самолет И-185 с мотором М-71 конструкции Н. Н. ПОЛИКАРПОВА по своим данным является лучшим современным истребителем».

18 ноября 1942 г. И-185 был передан в НИИ ВВС для проведения очередных государственных испытаний. При этом вес пустого самолета составлял 3105 кг, а общий полетный — 3735 к г.

Руководство авиапромышленности опять начало обсуждать вопрос о необходимости и возможности запуска в серию поликарповской машины.

В декабре 1942 г. мотор М-90 прошел 100-часовые заводские испытания. При этом были выявлены и новые дефекты. М-90 развивал уже взлетную мощность 1950 л.с., номинальную на 2600 м — 1800 л.с., а на 6000 м — 1500 л.с.

16 декабря 1942 г. Н. Н. Поликарпов писал в Новосибирск Н. А. Жемчужину:

«Многоуважаемый Николай Алексеевич!

…На нас сваливается очень крупная работа по И под М90 [истребителю И-185 с М-90. — *Прим. авт.*]. *Мотор прошел совместные 50-часовые испытания и запущен в небольшую серию. Шишкин* [начальник главка опытного самолетостроения. — *Прим. авт.*] *предложил немедленно возобновить работы…*

Было бы очень хорошо, если бы Вы выслали материалы по М90 и по И под М90…

Сейчас гоним окончание 02 для посылки на фронт…

Вопрос с И [И-185] *дебатируется везде, но пока реального никто ничего не сказал. Решающее слово будет за А.И.* [Шахуриным. — *Прим. авт.*], *но он говорит, что наша машина для него загадка. Нас как будто бы поддерживает Инспекция ВВС, но сдвига еще нет…*

Вчера неожиданно приехали Дементьев и Шапиро (завод № 30) смотреть машину 02, а также поговорить о данных, о техпомощи и т. д.

Посещение непонятное — говорят, что завод № 30 переведут на другую машину, а другие говорят, что Дементьев на заводе № 21 спасает машину Лавочкина [Ла-5. — *Прим. авт.*], *каковая на форсированном моторе дает данные ниже полученных на госиспытаниях, хотя Лавочкин клялся дать на нем такие же данные, как Поликарпов на 71* [т. е. с мотором М-71 — *Прим. авт.*]. *Поживем — увидим, но все же можно отметить мышью*

беготню около самолета.

Ну; пока до свиданья, желаю Вам всего хорошего».

Государственные испытания И-185 начались 20 ноября 1942 г. Их проводил полковник П. М. Стефановский. В отдельных полетах кратковременно достигалась скорость 708 км/ч, однако «держать площадку» не удавалось из-за ненадежной работы мотора, кроме того, двигатель на высоте не добирал мощности из-за низкого качества свечей ВГ-12, невысотных магнето и неудовлетворительной работы карбюратора АК-71ВП. Но и реально достигнутые характеристики впечатляли: максимальная скорость 680 км/ч на высоте 6150 м, время набора высоты 5000 м — 4,7 мин.

16 декабря в полете остановился двигатель. П. М. Стефановский так писал об этом в своих воспоминаниях:

«И вдрзуг раздалался глухой удар. Что-то заскрежетало внутри мотора. Затрясся и остановился винт. Скорее на аэродром! Он находится немного в стороне.

Разворот, планирование, выпуск шасси и закрылков. Посадка на центр аэродрома.

Навстречу мчится механик с испытательной бригадой. Осмотр и вывод: мотор заклинило, нужно ждать присылки нового».

В итоге испытания были прерваны с 17 декабря по 26 января 1943 г. Несмотря на то что они еще не были завершены, стало ясно, что получился действительно хороший самолет, превосходивший как отечественные, так и заграничные образцы. На повестку дня встал вопрос о серийном производстве машины.

Сталинградская битва завершалась крупной победой Красной Армии. В начале января 1943 г. на восток потянулись колонны немецких пленных. 2 февраля остатки окруженной фашистской группировки во главе с фельдмаршалом Паулюсом сдались в плен.

Не только сухопутные части вермахта, но и Люфтваффе понесли большие потери. В январе 1943 г. ВВС СССР на советско-германском фронте по численности превзошли германские ВВС (3688 машин против 3500). По темпам выпуска боевых самолетов отечественная авиапромышленность, несмотря на последствия эвакуации, к середине 1942 г. превзошла немецкую.

Однако ни Ставка Верховного Главнокомандования, ни наркомат авиационной промышленности не спешили пересмотреть свою политику в отношении изменения качественного состава ВВС. Любое, даже временное, сокращение темпов производства по-прежнему встречалось «в штыки».

Для постройки И-185 оставался один путь: задействовать

предприятия, не занятые серией, жизнь на которых замерла во время эвакуации и которые только сейчас начали возрождаться. К числу подобных относился и завод № 81 в Тушино. Именно его предложили для развертывания производства И-185. Серийные машины должны были получить новое обозначение — По-15.

Но тут стали играть роль другие факторы. Выпуск И-185, превосходившего по летным характеристикам другие истребители, в итоге ставил вопрос о сокращении их производства, что по ряду причин не устраивало ни определенные круги в руководстве наркомата и ВВС, ни, естественно, их главных конструкторов. Поэтому продолжалась *«мышья беготня около самолета»,* как об этом писал с горькой усмешкой Николай Николаевич. Со своей стороны он старался сделать все возможное, чтобы сдвинуть дело с мертвой точки. Его переписка с Н. А. Жемчужиным достаточно наглядно отражает суть происходившего в начале 1943 г.

5 января:

«Многоуважаемый Николай Алексеевич!

С Новым Годом и м.б. [может быть] *с новым счастьем! Мы на сегодня все же имеем кое-какие шансы на нашу машину. Дело в том, что вот уже недели полторы начали ходить к нам посетители по вопросу внедрения нашей машины к Филимончуку* [директор завода № 81. — *Прим. авт.*]. *Сначала был Филимончук со своими приближенными и Зам. Нач. 1-го главка, а затем последовательно приходили Гл. Технолог Главка, Гл. Инженер Главка и ряд работников завода Филимончука. Все материалы, включая 2 компл. чертежей, взял у нас завод для изучения и проработки. Никто толком ничего не говорит, но ходят упорные слухи, что вопрос о запуске прорабатывается в ЦК совместно с НКАП. Горячие головы говорят о двух-трех днях. Очевидно, что подходит время и, хотя* [государственные] *испытания не закончены, а приходится решать* [вопрос о запуске в серию], *хотя бы на основе заводских данных. Мы проделали большую работу по выявлению облегчений* [И-185] *—дошли до — 428* кг *при трех агрегатах Шпитального. Сейчас приступили к исправлению калек. Спешим, чтобы успеть. Моторы до сих пор еще ни для эталона, ни для 02 не получены. Кто-то придерживает».*

9 января:

«Многоуважаемый Николай Алексеевич!

Пользуюсь случаем сообщить Вам свои соображения по вопросу судьбы нашего завода в связи с намечающимся пуском в серию на з-де 81 нашего с[амолет]а. *Несомненно, что всемерная с нашей стороны помощь при запуске И-185 является важнейшей задачей нашего завода, на что мы предполагаем бросить все наши силы. С*

этой целью мы предполагали бы помочь з-ду 81 прежде всего в освоении наших чертежей и в переработке их на серийные в заводском СКБ.

Это, несомненно, потребует переброску значительного количества ведущих конструкторов в Москву, причем они сильно помогут затем и цехам в сборке агрегатов с-та. Нам с Вами также придется много поработать над этим, вследствие чего, по-видимому; мы вас вызовем, если дело с запуском продвинется в положительную сторону…

Вам небезызвестна кампания ЦАГИ против высоких нагрузок на 1 м² крыла истребителей, их предельщина в этом вопросе (177–190 [кг/м²]), *признание того, что пределом веса истребителя является 3100 кг и т. д. Вам ясна была наша позиция, наши возражения. Сегодня мы получили два категорических подтверждения нашей позиции в этом вопросе и опровержения «предельщины» ЦАГИ.*

Я хочу Вам сказать по Me109G-2 и FW190A2. Первый самолет находится в НИИ ВВС на летных испытаниях, а по второму в Aeroplane'е и Flight'е напечатаны доклады из Англии также по летным испытаниям захваченного в плен с-та.

Материалы, безусловно, надежные.

Первое: полетный вес Ме — 3235 кг, FW — 3850 кг при запасе горючего 450 литров. Нагрузка на 1 м² — 202–205 кг/ м2. Вираж — 21 «-22». H [набор высоты] *при боевом развороте — 1500 м. Скорость у земли Ме — 502 к/ч, на 6000-7000-8000 м — 640–635 к/ч. Потолок — 12–13 км. Скороподъемность на 5000 < 4,5' — на 10 км < 17'.*

Вам ясна та громадная и роковая разница в этих данных Ме с теми, кои нам все время преподносились из официальных источников [т. е. в отечественных официальных источниках публиковались заниженные летные характеристики самолетов противника, отсюда неверные оценки наших самолетов. — *Прим. авт.*], *и понятно, почему произошли события под Сталинградом* [когда высокие характеристики немецких машин стали для нас неприятным сюрпризом. — *Прим. авт.*]. *Мы здесь имеем две разницы. FW имеет* v *6,0* [на высоте 6000 м] *= 625 к/ч.*

Мне кажется, что благодаря этому актуальность наших машин возрастет еще более, но посмотрим…

Сейчас много работаем по чертежам для серии. Работы очень много, и мы все время боимся, что вот грянет постановление [о запуске И-185 в серию], *а чертежи не будут доведены — поэтому всячески спешим. Надеюсь успеть».*

В двадцатых числах января 1943 г. наконец был получен двигатель М-71.

26 января И-185 вновь на аэродроме, возобновились государственные испытания.

27 января П. М. Стефановский поднял машину в воздух. Однако во время полета разрушился мотор. Опять последовала вынужденная посадка на аэродром.

«Проскакиваю мимо бомбардировщика, резко беру ручку на себя, чтобы за счет максимальной подъемной силы на большом угле атаки крыла компенсировать недостаточную скорость. Но, увы, самолет резко проваливается. Большой ход амортизатора несколько смягчает удар, однако силовые узлы конструкции не выдерживают, и крылья самолета складываются над моей головой наподобие шалаша, — вспоминал Петр Михайлович. — *Вылез из самолета, снял парашют, с грустью смотрю на искалеченную стальную птицу.* А *ведь могло кончиться куда хуже. Значит, хороший самолет, надежный. Может стать верным товарищем в бою».*

Всего за время государственных испытаний проведено 8 полетов с налетом 5 часов 13 минут. По совокупным характеристикам И-185 превосходил отечественные и немецкие истребители.

В «Акте по результатам государственных испытаний одноместного одномоторного истребительного самолета И-185 с винтом АВ5-119 постройки завода № 51 НКАП», утвержденного 29 января 1943 г. главным инженером ВВС Красной Армии генерал-лейтенантом Репиным, П. М. Стефановский высоко оценил машину, ее летные характеристики:

«…*Кабина удобна. Оборудование размещено хорошо и рационально. Размеры кабины позволяют поместиться свободно в зимнем обмундировании, не стесняя летчика…*

Несмотря на большую нагрузку на квадратный метр, самолет, благодаря исключительно удачному сочетанию форм, габаритов, прекрасной механизации крыла и удачной компоновки всего самолета, обладает очень высокими скоростями и скороподъемностью, хорошей маневренностью и сравнительной простотой в технике пилотирования.

Мощный пушечный огонь позволяет сбивать самолеты противника с одной-двух атак, постановка форсированного мотора и облегчение конструкции еще более улучшат летные данные и простоту техники пилотирования.

Все это заставляет считать, что данный самолет является перспективным и будет иметь все преимущества перед существующими в данный момент самолетами противника».

Помощник начальника инспекции ВВС КА летчик-испытатель бригинженер [т. е. генерал-майор] П. Я. Федрови, успевший

облетать И-185 до аварии, отмечал:

«Облет самолета И-185 М-71 оставляет благоприятное впечатление и позволяет отнести его летные свойства к высокой оценке. Самолет можно считать по технике пилотирования рассчитанным на среднего летчика.

По сравнению с другими самолетами со звездообразными моторами самолет И-185 М-71 по летно-маневренным свойствам и полученным скоростям занимает первое место.

Техника пилотирования в сравнении с самолетом ЛаГ-5 и МИГ М-82 на самолете И-185 М-71 проще, и освоение его в строевых частях будет легче.

Боевые качества самолета И-185 М-71, имеющего 3 синхронные пушки с 500 снарядами, выше упомянутых самолетов, а утомляемость летчика в полете меньше…»

В «Выводах Акта по результатам государственных испытаний» давалась всесторонняя оценка истребителя с точки зрения летных и эксплуатационных качеств, удовлетворения требований ВВС к боевым машинам:

«*1. Основные летно-тактические данные, полученные при заводских испытаниях самолета И-185 М-71, подтвердились.*

До высоты 3200 м скорость значительно повышена за счет лучшей подгонки шасси со щитками и частично внутренней герметизации самолета.

2. Максимальная скорость на границе высотности 6100 м занижена как на заводских, так и на государственных испытаниях по причине плохой работы мотора на высоте из-за низкого качества свечей «ВГ-12», невысотных магнето и неудовлетворительной работы карбюратора «АК-71ВП».

3. Самолет И-185 М-71 обладает большим диапазоном скоростей, хорошей скороподъемностью и вертикальным маневром, что является положительным качеством современного истребителя.

По технике пилотирования самолет приятен и доступен летчику средней квалификации.

Запас горючего 470 кг, по расчетным данным, обеспечивает дальность полета на 0,9 максимальной скорости 800 км.

4. Стрелково-пушечное вооружение отвечает требованиям современного воздушного боя, но уступает мощности огня последнего немецкого истребителя Ме- 109G-2 в пятиточечном варианте и Фокке-Вульф-190. На данном экземпляре вооружение не проверено вследствие аварии самолета. Аналогичное вооружение — 3 пушки ШВАК — успешно прошло испытание на самолете И-185 с М-82 на совместных испытаниях.

5. В процессе испытаний выявлен ряд конструкционных и

производственных дефектов…

а) по самолету:

Сферические поверхности фонаря кабины искажают обзор, нет аварийного сброса.

Фонарь кабины сделать по типу фонаря кабины самолета «Китти-хаук».

Наличие ручного управления жалюзи капота и заслонкой маслорадиатора усложняет работу летчика и приводит к снижению летной ценности самолета.

Устранить высокие температуры в кабине летчика.

Остальные дефекты устранить в первой серии по срокам, согласованным с ГУЗ ВВС КА.

б) по мотору:

Неудовлетворительная работа мотора М-71 затянула испытания и доводку самолета И-185.

За 5 часов 13 минут вышло из строя 2 мотора по причине конструкционных и производственных дефектов: поломки валика масляной помпы МШ-5 и выпадания седла клапана. Из-за последнего дефекта самолет разбит…

6. Самолет И-185 М-71, обладающий высокими летными данными, мощным вооружением и имеющий перспективу дальнейшего развития, может быть рекомендован на вооружение ВВС Красной Армии».

Строки «Заключения» по результатам государственных испытаний гласили:

«1. Самолет И-185 с М-71 конструкции тов. ПОЛИКАРПОВА Н. Н., вооруженный 3 синхронными пушками ШВАК-20 с боекомплектом 500 патронов при запасе горючего 470 кг: является лучшим современным истребителем.

По максимальной скорости, скороподъемности и вертикальному маневру И-185 с М-71 превосходит отечественные и последние серийные истребители противника (Ме-109G-2 и ФВ-190).

2. Рекомендовать принять на вооружение самолет И-185 с мотором М-71 и ходатайствовать о запуске его в крупносерийное производство с 3 синхронными пушками ШВАК-20 с общим боекомплектом 500 шт. патронов и запасом горючего 470 к г.

Нормальный полетный вес при этом не должен превышать 3600 к г.

3. Просить Народный Комиссариат Авиационной Промышленности потребовать от завода № 19 устранить дефекты по мотору М-71, оборудовать мотор воздушным самопуском, компрессором и непосредственным впрыском.

4. Потребовать от главного конструктора тов.

ПОЛИКАРПОВА устранить выявленные дефекты согласно настоящему акту и внести изменения в чертежах для серийной постройки самолетов И-185 М-71».

Николай Николаевич оперативно выполнил все необходимые доработки, включая изменения в конструкции фонаря кабины, и 29 января 1943 г. известил об этом начальника НИИ ВВС КА генерал-майора Лосюкова. В письме указывалось, что *«в чертежах первой серии введены мероприятия, обеспечивающие облегчение веса самолета И-185 М-71 в серийном производстве до 3450 кг* — [на] *2 %, понятно, при нормальном запасе снарядов 450 шт. и горючего в 340 кг».*

Тем не менее вопрос с внедрением в серию И-185 опять повис в воздухе. Вновь противилось руководство наркомата (Шахурин, Яковлев).

В декабре 1942 г. завершились госиспытания мотора В. Я. Климова М-107А. В январе 1943 г. была заложена серия из десяти двигателей с 50-часовым ресурсом.

В ОКБ А. С. Яковлева сравнительно быстро разработали модификацию истребителя Як-9 с М-107А. С начала февраля машина начала проходить заводские испытания. Предполагалось, что Як-9 с этим мотором сможет развить максимальную скорость до 700 км/ч. Первые полеты вселяли надежду в реальности заявленных летных характеристик.

В декабре 1942 г. была выпущена новая модификация мотора М-82 — М-82Ф, отличавшаяся от прототипа неограниченным временем работы на взлетном режиме. Тем самым до высоты 1500–1700 м приращение мощности составляло от 200 до 300 л.с. Под этот мотор Лавочкин разработал Ла-5ф с несколько улучшенной аэродинамикой и уменьшенным до 3200 кг полетным весом. Во время испытаний в конце декабря 1942 г. самолет показал на форсированном режиме максимальную скорость у земли 556 км/ч, на первой границе высотности — 597 км/ч, на второй границе высотности — 612 км/ч. Высоту 5000 м он набирал за 5,1 мин. Скорость серийных машин была немного меньше и не превышала 593 км/ч, скороподъемность стала равной 5,9–6,1 мин.

На подходе был новый мотор М-82ФН со взлетной мощностью 1850 л.с., испытания которого завершались в начале 1943 г.

В этих условиях руководству НКАП и ВВС стало казаться, что необходимо приложить немного усилий и можно без особых хлопот получить истребитель с требуемыми летными характеристиками. Такие воззрения подогревались докладными записками ОКБ Лавочкина и Яковлева о новых модификациях.

Однако при этом игнорировался тот факт, что изначально заложенные проектные характеристики машин — профиль крыла, его площадь, габаритные размеры — остались без изменения, поэтому резкого, скачкообразного улучшения летных характеристик на эволюционирующих модификациях получить весьма трудно.

Указанные выше причины, кроме очевидных субъективных факторов, обусловили крайне медленное решение вопросов с серийной постройкой И-185, а фактически нежелание видеть машину в серии.

Николай Николаевич решил обратиться за поддержкой в высшие инстанции. 4 февраля 1943 г. он написал письмо И. В. Сталину:

«Три года напряженной работы нашего конструкторского коллектива позволили создать истребитель И-185-М71. Ныне он прошел уже три госиспытания в НИИ ВВС, показал скорость у земли 600 км/час, скорость на высоте 6150 м — 680 км/час и имеет также резервы дальнейшего повышения летных данных. И-185-М71 ждет Вашего решения о запуске в серийное производство.

Будем счастливы помочь нашей Советской Родине и Вам, нашему вождю и Верховному Главнокомандующему, в эти великие исторические дни своим скромным трудом».

16 февраля 1943 г. письмо Поликарпова обсуждалось в Кремле. На совещании присутствовали А. И. Шахурин, А. С. Яковлев. Спустя годы Яковлев так напишет об этом в своей книге «Рассказы авиаконструктора»:

«*…Сталин прочел вслух письмо конструктора Н. Н. Поликарпова, в котором тот докладывал о новом быстроходном истребителе, проходившем заводские испытания и показавшем большую скорость.*

Он спросил:

— Что вы знаете об этой машине?

Я отвечаю:

— Хорошая машина, скорость действительно большая.

Сталин сразу же:

— Вы бросьте свою корпоративную мораль. Не хотите обидеть конструктора — хорошо отзываетесь! Как беспристрастно?

Мы с наркомом постарались объективно оценить машину и дать ей возможно более исчерпывающую характеристику. Но так как самолет прошел только часть заводских летных испытаний, дать окончательное заключение было невозможно.

Между прочим, Сталин заинтересовался дальностью полета этого истребителя, заметив, что одна скорость без необходимой

дальности мало о чем говорит. Мы назвали цифру дальности.

— Проверено в полете?

— Нет, дальность еще не проверена в полете. Это расчетные данные.

— Я словам не верю. Сперва проверьте в полете дальность, а потом будем решать, как быть с этой машиной. Сейчас решать рано.

И отложил письмо Поликарпова в сторону».

Несмотря на ряд неточностей приведенных выше строк (указаны заводские испытания вместо государственных, ссылка на то, что И-185 прошел только часть их, в то время как самолет проходил испытания уже трижды) — ведь события описывались по памяти спустя несколько лет, — из воспоминаний следует, что Шахурин и Яковлев в своем заключении о характеристиках И-185 делали упор на невозможности дать исчерпывающее и объективное заключение из-за неполного проведения последних испытаний, ввиду аварии самолета. Но даже фронтовые летчики 728-го ИАП, совершавшие на И-185 полеты в реальных условиях боевой обстановки, не выявили никакой необходимости в повышении дальности истребителя. Так что материалов, позволяющих сделать вполне обоснованный вывод, в наркомате было предостаточно. Однако ни Шахурин, ни Яковлев по разным причинам не хотели и не пытались дать объективную картину в отношении И-185. Субъективный фактор в действии… Еще одно интересное обстоятельство: от истребителя Поликарпова требовали дальности полета не менее 1000 км, в то время как в годы войны в серийное производство запускались самолеты Як-7Б, имеющие дальность 700 км, Як-9 — 875 км, Як-9Т — 735 км, Як-9У — 675 км, Як-3 (с ВК-105ПФ2) — 648 км, Як-3 (с ВК-107) — 704 км, Ла-5 — 765 км, Ла-7 — 635 км. И лишь у Як-9Д она достигала 1360 км. Двойной стандарт… Таким образом, ссылка на дальность полета — увы! — не является убедительной.

О принятом в Кремле решении Поликарпову не сообщили.

Николай Николаевич хотел встретиться с Яковлевым для выяснения, что предпринято по его письму. Однако ни в наркомате, ни дома (квартира Яковлева находилась тогда этажом выше квартиры Поликарпова) Александр Сергеевич на встречу не шел и говорить об этом отказывался.

Коллектив ОКБ и завода № 51 пытался подцержать своего главного конструктора.

26 февраля 1943 г. из Новосибирска пришло письмо от парторга ЦК ВКП(б) на заводе № 51 И. А. Царика:

«*Здравствуйте, Николай Николаевич!*

Крайне опечалены по поводу того, что нет сообщений о

решении правительства насчет внедрения машины в серию. . В чем я нахожу причины задержки? Очевидно, эти причины кроются в следующем:

а) представители ученых и предельщик Наркомата [А.С. Яковлев. — *Прим. авт.*] *пустили в ход все, чтобы на основе не в меру неудачного случая* [аварии И-185] *доказать, что он был неизбежным следствием больших G/S* [нагрузок на крыло];

б) что С[тефановс]кий *принял на свой счет* [аварию] *только потому, что не в состоянии хорошо проанализировать — почему так произошло с машиной в момент приземления* [намек на то, что после остановки мотора авария, по мнению ОКБ, произошла из-за перетягивания ручки Стефановским перед приземлением. — *Прим. авт.*]

в) если произошло это с таким выдающимся человеком, как С[тефановс]кий, *то подобные случаи с рядовыми — неизбежны в массовом масштабе;*

г) хотя у Лавочкина с таким же мотором получается меньше, — зато надежнее, — такой аргумент правомерен для выигрыша времени.

Возможно, будет пущено в ход и множество других аргументов. Но, Николай Николаевич, их надо преодолеть всей силой других, наиболее объективных аргументов, действительно научно обоснованных. Мы можем быть полностью уверены в том, что образцовая машина является непревзойденной и сейчас, и для ближайших перспектив развития. Возможно, было бы лучшим исходом для нашей Родины, для того, чтобы мы в решающей борьбе с германским фашизмом выиграли в этой области время, Вам со Стефановским добиться свидания у тов. Сталина и рассказать все о машине. Ведь лучше Его никто не может и понять, и решить самый сложный и запутанный клубок вопросов.

Сегодня по этому поводу я говорил с Ник. Алек. [Н.А. Жемчужиным. — *Прим. авт.*]. *Он прямо сказал, что потерял уверенность в благоприятном решении вопроса в Правительстве. Я же уверенности не теряю и считаю, что еще можно иметь должное решение, но тем не менее время терять не следует. Надо энергично действовать и на 81-м заводе, и добиваться решить вопрос в Правительстве…*

Остаюсь Ваш искренний товарищ в борьбе за успехи для нашей Родины».

В феврале 1943 г. завершились испытания Ла-5ФН с мотором М-82ФН. Опытный самолет развивал у земли максимальную скорость 595 км/ч (на форсаже), 630 км/ч — на первой границе высотности, 648 км/ч — на второй. Высоту 5000 м набирал за 4, 7 мин. Таким образом, Ла-5ФН показал неплохие летные

характеристики, однако превзойти данные И-185 не смог. С марта началось его внедрение в серию. Серийные машины имели максимальные значения скоростей, примерно на 10–20 км/ч ниже опытного, время набора высоты 5000 м возросло до 5–5,2 мин.

В середине февраля Як-9 с М-107А интенсивно проходил заводские испытания. 23 февраля 1943 г. у земли он развил скорость 590 км/ч, на высоте 5800 м — 680 км/ч, т. е. характеристики, близкие к И-185 при более слабом вооружении. Для участия в испытаниях от НИИ ВВС прибыл П. М. Стефановский.

25 февраля 1943 г. он разогнал машину до максимальной скорости на мерной базе. Вдруг загорелся и заглох мотор. При посадке с остановленным двигателем Стефановский зацепился за провода, самолет был разбит, летчик остался жив, но провел около полугода в госпитале.

Расследование причин аварии показало, что М-107А имеет серьезные дефекты. Его серийное производство было прекращено. ОКБ В. Я. Климова вновь занялось доводкой мотора. И лишь спустя почти год и мотор М-107А, и самолеты с ним появились на вооружении авиации СССР.

А. С. Яковлев безуспешно пытался добиться разрешения на постройку войсковой серии Як-9 с М-107А. По его просьбе летчик-испытатель П. Я. Федрови в марте 1943 г. обратился с письмом к наркому авиапромышленности А. И. Шахурину, в котором просил дать распоряжение о постройке войсковой серии указанных машин, ссылаясь на то, что «Як» по технике пилотирования проще И-185 (?) и имеет лучшую маневренность. Но письмо Федрови было оставлено Шахуриным без внимания.

Четвертого марта 1943 г. А. С. Яковлев направил письмо А. И. Шахурину, в котором указывал:

«Положение с нашей истребительной авиацией вызывает большую тревогу. Наши серийные истребители, имеющие преимущества по летным качествам перед известными нам истребителями противника до высоты 3000 мтр на всех высотах выше 3000 мтр, и чем выше, тем больше уступают вражеским истребителям.

Следует ожидать, что противник к началу лета сможет создать небольшие группы облегченных истребителей Мессершмитт-109-Г2 и Фокке-Вульф-190, с которыми нашим серийным истребителям будет трудно бороться и на высотах от земли до 3000 мтр. Опыт воздушной войны за Сталинград показывает, что появление даже двух десятков Мессершмиттов с более высокими по сравнению с нашими серийными истребителями качествами оказало исключительно тяжелое воздействие на

боеспособность наших истребительных частей; поэтому я считаю, что необходимо немедленно, не теряя ни минуты, доложить этот вопрос в Государственном Комитете Обороны и получить разрешение на постройку к началу лета двух-трех десятков истребителей с летными и боевыми качествами, заведомо превышающими такие же у возможных улучшенных истребителей противника для парирования действий вражеских ударных истребительных частей.

Для этой цели необходимо немедленно начать серийное производство истребителей И-185, а также самолетов Як с моторами М- 107-А, с таким расчетом, чтобы к маю месяцу дать фронту хотя бы по 20–30 самолетов каждого типа. Самолеты И-185 и Як с мотором М-107-А, обладающие примерно одинаковой скоростью 570–590 клм/час у земли и 680 клм/час на высоте 6000 мтр, должны обеспечить безусловное превосходство над возможными модификациями улучшенных истребителей противника.

По-видимому, вопрос этот не приобрел еще необходимой остроты по той причине, что ВВС не осознали, по-видимому, всей серьезности создавшегося положения с истребительными самолетами и не требуют конкретного его разрешения. В частности, не исключена возможность, что в любой момент над любым нашим городом, находящимся в пределах 200 клм от фронта, появятся бомбардировщики противника в сопровождении истребителей Мессершмитт-109-Г, которые среди бела дня с высоты 6000 мтр будут совершенно безнаказанно производить бомбежку, а мы оказать какое-либо противодействие, благодаря значительному превосходству вражеских истребителей на этой высоте перед нашими, находящимися на вооружении серийными истребителями, не сможем.

Подчеркиваю настоятельную необходимость немедленно доложить этот вопрос Государственному Комитету Обороны».

В целом, если отбросить некоторые конъюнктурные соображения, Яковлев был во многом прав. В июне 1943 г. сбылось его предсказание в отношении возможных действий германской авиации: во время массированного дневного налета немцы разбомбили авиазавод № 292 в Саратове, производящий истребители Як-1. Лишь к октябрю 1943 г. удалось полностью восстановить производство. Тем не менее официальной реакции на это письмо не последовало, никакого воздействия на решение об организации серийной постройки И-185 оно не оказало.

В начале марта 1943 г. А. И. Шахурин наконец известил Поликарпова о том, что официальным мотивом задержки решения о запуске И-185 в серию явилось отсутствие летного

испытания самолета на дальность, т. е. по формальному признаку.

4 марта 1943 г. после недолгого раздумья Николай Николаевич решил направить письмо секретарю МК и МГК ВКП(б) А. С. Щербакову, в котором сообщал, что хотя *«испытания на дальность в НИИ ВВС действительно не было проведено из-за аварии самолета, тем не менее достаточно достоверные сведения о дальности могли быть обоснованы на следующем:*

1. Емкость бензобаков на самолете И-185-М71 является наибольшей, сравнительно с таковой же у современных заграничных и отечественных истребителей:

Фокке-Вульф ФВ- 190А3 — 510 литров

Мессершмитт БФ-109G2 — 400 литров

Як-7 (нормальный) — 500 литров

Ла-5 — 600 литров

И185-М71 — 650 литров

2. Теоретические просчеты дальности дают на высоте 6100 м при скорости полета [на] *0,9 Vmax = 612 км/ч дальность 900 км при полном запасе горючего — 480 кг и 640 км — при нормальном 340 кг. При скорости 0,8 Vmax = 545 км/ч, соответственно, имеют дальность 1130 км и 800 км.*

В докладной записке в Правительство от НКАП и в отчете НИИ ВВС теоретическая дальность указана 800 км из-за осторожности.

3. Удельный расход на 1 км пути принят для И- 185-М71 в 600 гр[амм] *самым большим, в то время как Ла-5 без НВ имеет 550гр, Як-7 — 470гр.*

Означенное позволяет даже до проведения летных испытаний полагать, что указанная дальность в 800 км совершенно реальна.

Мы форсируем установку моторов М71, полученных нами 3.03.-43 г., на отремонтированный самолет И-185, разбитый при аварии т. Стефановским, и на самолет, находящийся у нас. Но пройдет около месяца, пока дальность будет замерена в НИИ ВВС, а время так нужно для разворота работ на заводе № 81.

Ввиду этого, просим Вашей помощи в продвижении решения Г.К.О.».

Какое-то небольшое воздействие на руководство это письмо все же оказало: от наркомата затребовали справку о сравнительных характеристиках истребителей И-185, Ла-5 и Ла-5ФН и дали указание провести испытания на дальность, необходимость в которых даже сейчас вызывает серьезные сомнения.

22 марта 1943 г. Николай Николаевич был удостоен Сталинской премии первой степени *«за создание нового образца*

боевого самолета».

Да, государство высоко оценило выдающийся вклад Поликарпова в развитие отечественного самолетостроения. Но при этом почему-то вспоминается грустная история, которую поведал нарком боеприпасов Б. Л. Ванников в своей книге «Записки наркома»:

«…Однажды Сталин сказал мне по телефону, что получил от Н. А. Булганина сообщение об одном фронтовике, который очень легко переделал семизарядную винтовку в автоматическую.

— Я дал указание, — сказал Сталин, — автора наградить за хорошее предложение, а за самовольную переделку оружия наказать несколькими днями ареста…»

Фронтовая четверка И-185 еще не была отправлена в Москву. В наличии имелся восстанавливаемый после аварии «эталон» и «02». По указанию Поликарпова к проведению испытаний начали готовить И-185 № 6202 (02). Их должен был проводить летчик-испытатель полковник В. А. Степанченок.

26 марта 1943 г. он выполнил на И-185 первый контрольный полет продолжительностью двадцать три минуты. Особых замечаний к самолету не было. Во время второго контрольного полета 31 марта Степанченок, еще не освоивший полностью технику пилотирования, при посадке с сильным боковым ветром зацепил консолью правого крыла за землю. И-185 получил небольшие повреждения.

5 апреля 1943 г. состоялось очередное испытание по замеру расхода горючего. При заходе на посадку, когда истребитель приближался к аэродрому со стороны Ленинградского проспекта, остановился мотор. Летчик, вместо того чтобы сразу идти на посадку, решил сделать разворот влево на 270° и приземлить И-185 на взлетно-посадочную полосу. Находясь на высоте 100–150 м над территорией завода № 51, Степанченок, по-видимому, понял, что осуществить задуманное не удастся. Он резко повел машину на снижение, чтобы попытаться сесть между корпусами цехов завода № 30 (такое обозначение имел в 1943 г. бывший завод «Дукс»). Скорость оказалась слишком велика, а ограниченную по размерам площадку замыкал стоящий поперек дороги корпус другого цеха. Степанченок направил самолет в окно в надежде на то, что при обрезке крыльев оконным проемом поглотится часть кинетической энергии. Но в цехе прямо перед окном находился сборочный стапель. В него и врезался самолет. Погиб слесарь Черемихин, еще семь человек получили ранения. Сам Степанченок скончался в машине «Скорой помощи», не приходя в сознание.

Специальная комиссия под председательством заместителя

наркома авиационной промышленности В. П. Кузнецова, расследовав причину аварии, отметила, что двигатель М-71 остановился ввиду следующих причин, связанных с браком продукции завода № 33: а) при сборке карбюратора в полости между мембраной оказался кусок медной контровочной проволоки, заклинивший клапан; б) игла автокорректора произвольно заклинилась в положении крайнего обеднения топливной смеси. Комиссия указала и на ошибку Степанченка, принявшего неправильное решение на разворот.

К указанным комиссией причинам следует добавить, что 4 апреля у Степанченка был день рождения, который он отмечал за праздничным столом, а наутро пошел в полет.

Катастрофа еще более замедлила темпы подготовки к серийному производству. Несмотря на то что она никак не была связана с конструкцией машины, в мае 1943 г. по решению Инстанции [именно так, с большой буквы написано в годовом отчете завода № 51. — *Прим. авт.*] было принято решение прекратить все работы, связанные с внедрением И-185 в серийное производство.

Для Поликарпова это явилось тяжелым ударом, тем более что самолет являлся перспективной машиной, имевшей свое дальнейшее развитие в виде модификаций, получивших обозначение И-187 и И-188, с еще более высокими летными характеристиками при практически неизменных геометрических размерах.

Эскизный проект И-187 был разработан в начале февраля 1943 г. Преследовалась цель дальнейшего повышения летных и боевых качеств самолета. В Докладной записке к проекту Николай Николаевич так характеризовал основные направления, по которым производилось совершенствование машины:

«1. Прежде всего нами было обращено самое серьезное внимание на дальнейшее облегчение самолета путем пересмотра конструкции и винтомоторной группы. Судя по теоретической центровке, нам кажется, что с двумя пушками И187-М71 можно уложить в вес, очень близкий к 3300 кг: а с 4 пушками — к 3400 кг: Это не является нашим голым утверждением, а основано нами на тщательном теоретическом анализе всех деталей самолета…

2. Вторым вопросом, разрешаемым в проекте, является повышение летных данных самолета. Это достигается в проекте улучшением аэродинамики самолета (лучшая форма капота мотора, лучшая форма фонаря, уборка маслорадиаторов в крыло, применения реактивно-эжекционных выхлопных патрубков и т. д.). С другой стороны, нами был исследован вопрос с получением лучшего кпд винта путем подбора редукции мотора М-71 (9/16) и

путем установки модификации мотора М-71, а именно М-71Ф.

Эти два крупных мероприятия вместе со значительным снижением веса самолета дают возможность значительно повысить скорость, скороподъемность и потолок самолета, доводя скорость на высоте 6000–6200 м близко к поставленному немцами рекорду скорости (правда, у земли) [очевидно, Поликарпов имеет в виду рекорды 30 марта и 26 апреля 1939 г. на базе 3 км, соответственно, 746,604 км/ч и 755,138 км/ч. — *Прим. авт.*].

3. Улучшение боевых качеств самолета предусматривается в проекте постановкой вместо 3 пушек у самолета И185-М-71 — четырех пушек: двух синхронных 20-мм на фюзеляже и двух крыльевых 20-мм вне зоны, ометаемой винтом. При общем запасе снарядов 640 шт. такое оружие явится грозным для врага. Для улучшения обзора нами ставится на И187-М-71 фонарь типа «Аэрокобра», обеспечивающий хороший обзор назад.

4. Что касается моторов, то мы постарались так скомпоновать самолет И-187, что при постановке моторов М-71 и М90 будет меняться только моторная установка, в то время как самолет вплоть до 1-й рамы фюзеляжа и все вооружение остается одним и тем же. Такое решение сильно облегчает серийное производство самолетов И187 под эти два мотора.

Исходя из изложенного, мы полагаем, что предлагаемый проект разрешает задачу дальнейшей модификации самолета И187-М-71 с наименьшими переделками самолета».

Смысл последней фразы заключался в том, что Поликарпов заранее предусматривал возможность установки на самолете еще более мощных двигателей воздушного охлаждения — трехрядных звезд типа М-95 и им подобных.

Отличительной особенностью И-187 являлся оригинальный капот, не встречавшийся в мировой практике, с наклонными профилированными створками-жалюзи, отклоняемыми в направлении потока. Этим обеспечивалось оптимальное сочетание хорошего обтекания и охлаждения двигателя.

По сравнению с И-185 самолет имел каплевидной формы фонарь кабины с плоским козырьком из бронестекла и пониженный за кабиной фюзеляж.

Конструкция И-187 была подобна конструкции И-185 и также хорошо отработана для массового производства в условиях войны.

Предполагалось, что полетный вес И-187 будет равным 3315 кг с двумя пушками и 3432 кг — с четырьмя. С винтом АВ-5-118А самолет мог набирать высоту 5000 м за 4 мин и развить максимальную скорость 710–718 км/ч.

Отметим, что у летных данных машины практически

отсутствовал характерный провал на графике скорости в промежутке между границами высотности мотора. Это имело большое значение в воздушных боях: немцы умело использовали такой недостаток наших машин и зачастую добивались победы.

И-187 мог достичь максимальной скорости 718 км/ч на высоте 6250 м и набирать высоту 5000 м за 4–4,5 мин.

25 января 1943 г. форсированный мотор М-71Ф закончил 50-часовые испытания, развив взлетную мощность 2250 л.с., номинальную на 1000 м — 2000 л.с. и на 3600 м — 1900 л.с. Во время испытаний установлена возможность эксплуатации мотора на форсированном режиме 50 часов. М-71Ф был рекомендован для серийного производства. На заводе № 19 прорабатывался его вариант с турбокомпрессорами, позволявшими получить 1800 л.с. на высоте 7500 м. Под М-71Фс ТК Н. Н. Поликарпов начал проектировать еще одну модификацию И-185 (И-187) — высотный перехватчик ВП, но подробнее об истории этой машины будет сказано ниже.

И-188 предусматривал использование трехрядного 27-цилиндрового двигателя воздушного охлаждения М-95 конструкции Е. В. Урмина (ОКБ завода № 29) мощностью 2500 л.с. на высоте 3300 м. От И-187 самолет внешне отличался формой выхлопных патрубков. После соответствующей отработки на машине предполагалось использовать и капот с центральным входом.

Большой вес мотора, четырехпушечное вооружение обуславливали большой полетный вес истребителя — 4300 к г. Поэтому размах крыла И-188 с М-95 увеличивался до 11 М.

Согласно расчетам, скорость получалась равной 690 км/ч у земли и до 800 км/ч на боевой высоте. Потолок — 12 000 м, время набора высоты 5000 м составляло 3,7 мин.

Временно до освоения в производстве мотора М-95 на самолет собирались ставить менее мощный М-90 и крыло от И-187.

Рассматривался вопрос с установкой 24-цилиндрового б-блочного звездообразного двигателя жидкостного охлаждения М-250 мощностью 2200/2500 л.с. с двумя соосными винтами. Полетный вес получался сравнительно большим — 4650 кг, соответственно, время набора высоты 5000 м увеличивалось до 4,88 мин. При этом максимальная скорость равнялась 730 км/ч на высоте 6500 метров.

Вместе с прекращением работ над И-185 также завершилось и дальнейшее проектирование И-187 и И-188. Эти машины, без сомнения, можно назвать лебединой песней Поликарпова.

Моральное состояние Николая Николаевича было очень

тяжелым. Вложено столько трудов, получилась действительно хорошая машина, очень нужная фронту, и при этом мучительное ощущение бессмысленности проделанной титанической работы. Полученный им сильнейший стресс существенно подорвал здоровье конструктора.

Воздушные сражения 1943 г. над Курской дугой, над Донбассом, Кубанью еще раз показали необходимость повышения качественного уровня нашей авиации.

6 сентября 1943 г. летчик-испытатель НИИ ВВС КА полковник Стефановский, ведущий инженер НИИ ВВС КА инженер-полковник Лазарев, летчик-испытатель завода № 51 НКАП Логинов направили письмо в ЦК ВКП(б) И. В. Сталину (вх. № 11512а-29):

«Дорогой Иосиф Виссарионович!

Мы, испытатели истребителя И-185 конструкции Н. Н. ПОЛИКАРПОВА, вынуждены обратиться к Вам, Иосиф Виссарионович, со следующим:

1. Истребитель И-185 прошел заводские, а затем и государственные испытания в НИИ ВВС КА. Заводские испытания проводил летчик тов. ЛОГИНОВ, а в НИИ ВВС КА — летчик тов. СТЕФАНОВСКИЙ. В результате испытаний получены следующие данные:

а) Максимальная скорость у земли 600 км/ч

б) Максимальная скорость на высоте Н = 6100 м 680 км/ч

в) Скороподъемность на 5000 м 4,7 мин

г) Среднее время выполнения виража на Н= 1000 м 22-23 сек

д) Истребитель имеет мощный фронтальный огонь — установлено:

3 пушки калибра 20 мм с боевым запасом 600 снарядов.

е) В управлении истребитель доступен для летчиков средней квалификации, что подтверждают летавшие на нем летчики (12 человек, из них 4 рядовых летчика гвардейского полка). Самолет является наиболее легко изучаемым для большинства летчиков нашей страны.

ж) В эксплуатации истребитель прост. Его агрегаты легко доступны для ремонта в полевых условиях.

2. Нам известно, что тов. ПОЛИКАРПОВ Н.Н. имеет проект модификации истребителя И-185, осуществление которого даст следующие летные данные:

а) Максимальная скорость у земли 650 км/ч

б) Максимальная скорость

на высоте Н = 6250 м 710 км/ч

в) Набор высоты 5000 м 4,2 мин

г) Мощность фронтального огня может быть увеличена до 4

пушек калибра 20 мм. По своим летно-тактическим данным самолет И-185 является одним из лучших в настоящее время, поэтому обращаемся к Вам с просьбой о разрешении постройки войсковой серии и испытании самолета в боевых условиях на фронте».

Ответа на это письмо не последовало.

Со второй половины 1943 г. и до марта 1944 г. проходили испытания новые советские истребители Як-3, Як-9У, Ла-7, машины действительно выдающиеся, но по своим совокупным летным характеристикам лишь приблизившиеся к И-185. С лета 1944 г. во всевозрастающих количествах они начали поступать на вооружение ВВС КА и внесли свой вклад в Победу над Германией.

А 42-й, а 43-й годы?

Решение прекратить внедрение в производство И-185 представляется далеко не бесспорным: появление на фронте нового скоростного истребителя позволило бы быстрее обеспечить господство в воздухе и тем самым приблизить День Победы.

Н. Н. Поликарпов в кабинете. 1943 г.

Почему-то принято считать, что наибольшие абсолютные потери наша авиация понесла в тяжелом 1941 г. Однако архивные

материалы говорят о другом: пик боевых потерь приходится на 1943–1944 гг. При этом необходимо отметить, что по общей численности советские ВВС превосходили немецкие. Например, по состоянию на 1 января 1942 г. — в 1,8 раза, на 1 июля 1943 г. — в 3,6 раза, на 1 мая 1945 г. — в 9,3 раз. И хотя значительная часть самолетов находилась в тылу, на фронте советские ВВС численно превосходили немецкие. А известно, что при равных условиях отношение потерь обратно пропорционально соотношению квадратов численности воюющих сторон, т. е. с ростом численного превосходства при равных условиях потери должны снижаться. Таким образом, рост потерь фактически отражал недостаточную выучку летного состава и качественную характеристику самолетного парка.

Все ли потери были неизбежны? Все ли оправданны? Да, нам как глоток воздуха была нужна Победа, «одна на всех, мы за ценой не постоим» — это слова из известной песни.

Мы за ценой не постояли… И потому День Победы для нас навсегда останется праздником «со слезами на глазах». А сколько бы жизней сохранило на фронте своевременное появление И-185!

Оставшиеся экземпляры истребителя до начала 1945 г. находились на территории завода № 51. В конце 1944 г. был разработан нереализованный проект установки пульсирующего воздушно-реактивного двигателя на И-186. Этими работами руководил Д. Л. Томашевич. В марте 1945 г. по приказу директора и главного конструктора завода № 51 В. Н. Челомея все И-185 с моторами М-71, М-82А и М-90 были разобраны.

И-185 — И-187, к сожалению, серийно не строились. Но они оставили заметный след в истории отечественной авиации.

Глава 19

ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

Тяжелая война потребовала множества самолетов разных классов. Естественно, что кроме И-185 Н. Н. Поликарпов занимался созданием и других образцов новой боевой техники.

Выше нами уже приводился небольшой фрагмент из истории истребителя ИТП (М). Вновь вернемся к этой машине.

После первого полета, который состоялся 23 февраля 1942 г. (летчик — А. И. Никашин), из-за проблем с мотором М-107П заводские испытания проходили мучительно медленно, ввиду чего плановый срок передачи на госиспытания — 1 апреля 1942 г. — так и не был выдержан. К 22 июля 1942 г. на ИТП (М) удалось выполнить всего девять кратковременных доводочных и контрольных полетов. Они показали, что сильный перегрев масла и его постоянный выброс из суфлера не позволяют получить от двигателя ожидаемой мощности, из-за чего взлет тяжел, даже с неполной нагрузкой. Ввиду ежедневных разборок и регулировок мотора вооружение не устанавливалось. По той же причине консольные бензобаки топливом не заполнялись, и поэтому бензосистема полностью не отрабатывалась.

Заводу № 51 было предписано до 10 августа 1942 г. довести самолет до нормального летного состояния и передать его на испытания в НИИ ВВС. Однако сделать этого в срок не удалось из-за дефектов двигателя.

В конце 1942 г. ИТП (М) перевезли из Новосибирска в Москву, где на него установили только что прошедший испытания М-107А (М-107ПА) и новое стрелковое вооружение: вместо 37-мм пушки — 20-мм ШВАК. Вес пустого самолета снизился до 2598 кг, взлетный вес стал равным 3366 к г. Ведущим был назначен Сарычев. По расчетам, ИТП (М) должен был развивать у земли максимальную скорость 541 км/ч и 645 км/ч на высоте 6300 м. Авария на Як-9 с М-107А 25 февраля 1943 г., последовавшее затем снятие мотора с серийного производства и долгая его доводка не позволили завершить испытания ИТП (М). Дело состояло еще и в том, что непосредственно перед окончанием нового цикла отработки М-107А в августе 1943 г. по распоряжению заместителя наркома А. С. Яковлева ИТП (М) был подвергнут статическим испытаниям. Самолет их прошел

успешно, выдержав 100 %-ную нагрузку, но летать на нем было уже нельзя.

В конце 1944 г. ИТП (М) использовался на летно-испытательной станции завода № 51 в качестве вентилятора для отработки пульсирующих воздушно-реактивных двигателей. В марте 1945 г. самолет был разобран.

Недоведенность М-107 заставила переделать второй экземпляр ИТП под установку мотора АМ-37. Он был построен в Новосибирске и имел заводское обозначение М-2 (ведущий Новоселов). При наземной отработке выяснилось, что АМ-37 плохо работает. В декабре 1942 г. самолет перевезли в Москву. Несколько позже АМ-37 заменили на новый мотор А. А. Микулина АМ-39. В отличие от предыдущего варианта ИТП (М-2) имел только синхронное вооружение, состоящее из установленных в фюзеляже трех пушек ШВАК. Вес пустой машины стал равным 3095 кг, а полетный — 3820 к г. Под крылом подвешивалось до 400 кг бомб.

Первый вылет самолет совершил 23 ноября 1943 г., второй — после устранения выявленных замечаний — 2 декабря. К середине июня 1944 г. были достигнуты следующие летные характеристики: максимальная скорость у земли — 540 км/ч и 600 км/ч — на форсаже, на высоте 2500 м — 570 км/ч (650 км/ч — на форсаже), на 5000 м — 560 км/ч, время набора высоты 6000 м составляло 6 мин, потолок — 11 500 м.

В целом это был хороший, добротный и мощно вооруженный истребитель. Но к этому времени уже летали, хотя и с более слабым вооружением, новые модификации истребителей «Як». Запускать в производство ИТП не стали.

К сентябрю 1943 г. практически все ОКБ вернулось в Москву. В Новосибирске некоторое время еще оставался опытный завод, но уже на правах филиала. Николай Николаевич реорганизовал руководство коллективом. Начальником ОКБ он назначил В. И. Тарасова, заместителем главного инженера завода № 51 — Е. А. Костенко.

В октябре 1943 г. английский журнал «Flight» (№ 1817, p.453) опубликовал статью о Н. Н. Поликарпове, небольшое интервью с ним, о том, что он является хозяином большого современного предприятия, способного решать сложные задачи, описал боевое применение некоторых поликарповских машин на фронте.

В статье не соответствовал истине размер фирмы, но в остальном все было правильно: конструкторский коллектив неустанно работал над созданием новой боевой техники.

Летные испытания двухмоторного истребителя ТИС (А), как отмечалось выше, выявили недобор скоростей, вызванный

ненадежной работой моторов АМ-37. Если на малых высотах расчетные и реальные значения практически совпадали (у земли максимальная скорость по расчету 485 км/ч, на испытаниях — 490 км/ч), то на расчетной высоте 7400 м вместо 635 км/ч получено почти на 60 км/ч меньше. Кроме того, обнаружилась недостаточная устойчивость в горизонтальной плоскости. С 1 по 18 марта 1942 г. самолет находился на заводе, где в числе прочих доработок на нем было установлено увеличенное по площади вертикальное оперение. После этого в заводской документации он иногда обозначался как «2А». Новый цикл испытаний продолжался до 8 мая 1942 г.

В середине 1943 г., когда стало окончательно ясно, что с АМ-37 требуемых летных характеристик получить не удастся, самолет был перепроектирован под моторы АМ-39А, обещавшие быть не только более мощными (1900 л.с. на высоте 7150 м), но и более надежными. Предусматривалась установка турбокомпрессоров. Одновременно была улучшена аэродинамика за счет перенесения радиаторов из мотjгондол в консоли крыла. В центроплане вместо двух крупнокалиберных пулеметов БК предполагалось установить две мощные пушки ШП калибра 45 мм, однако, ввиду их отсутствия, временно смонтированы две пушки ШП калибра 37 мм, чем существенно усилено вооружение.

Ведущим инженером был назначен А. В. Потопалов. Отметим, что он вел еще предыдущую модификацию ТИС в связи с увольнением М. К. Янгеля.

Модифицированный ТИС получил новое заводское обозначение «МА». Он был построен в конце 1943 г. Однако, ввиду отсутствия моторов АМ-39А, на самолет пришлось установить низковысотные АМ-38Ф.

Наземные испытания начались 1 июня 1944 г. К 5 июня ТИС (МА) был готов к проведению летных испытаний, но разрешение заместителя наркома А. С. Яковлева на первый вылет удалось получить только к 13 июня. В этот день летчик-испытатель полковник Н. В. Гаврилов поднял машину в воздух.

29 июня 1944 г. в конце пробега отказали тормоза и самолет потерпел аварию. Ремонт продолжался целый месяц — с 30 июня по 30 июля. 14 августа 1944 г. летные испытания возобновились в ЛИИ НКАП и продолжались по 16 сентября.

ТИС (МА) развивал максимальную скорость у земли 514 км/ч, на высоте 1660 м — 535 км/ч. Летные характеристики самолета практически не отличались от расчетных, а это позволяло надеяться, что с двигателями АМ-39А летные характеристики ТИС (МА) также будут соответствовать расчетным (максимальная скорость — 650 км/ч на высоте 7150 м, время

подъема на высоту 5000 м — 6,4 мин).

В выводах по испытаниям подчеркивалось, что «по *технике пилотирования и взлетно-посадочным свойствам самолет доступен для летчика средней квалификации».*

Вопрос о постройке серии не возникал. Объяснялось это тем, что дальних бомбардировщиков Пе-8 (ТБ-7), для сопровождения которых предназначался ТИС, было выпущено всего 79 экземпляров (двадцать из них — в 1936–1940 гг.). Применялись они мелкими группами, ночью. Другие самолеты аналогичного класса у нас не строились. В этих условиях большой необходимости в постройке специализированных истребителей сопровождения не было.

Схема ТИС позволяла относительно просто превратить его в ночной истребитель-перехватчик, но вопрос об этом своевременно не ставился.

Конструктивно оба варианта ТИС представляли собой монопланы цельнометаллической конструкции с разнесенным вертикальным оперением и взлетным весом 80008300 к г. Войти в кабину можно было через нижний люк-лестницу. В воздухе люк мог сбрасываться из любой кабины. Крыло имело размах 15,5 м. Шасси убиралось пневмоприводом. Вооружение ТИС (А) состояло из четырех пулеметов ШКАС в носовой батарее, двух пушек ШВАК и двух пулеметов БС в центроплане. У стрелка-радиста находился один ШКАС на турели и один в люковой установке. Вооружение ТИС (МА) было мощнее: две пушки ШВАК в носовой батарее, две пушки ШП калибра 37 мм или две пушки ШП калибра 45 мм в центроплане, один пулемет УБТ у стрелка-радиста. Предусматривалась внешняя подвеска 1000 кг бомб.

На самолете имелось мощное по тем временам навигационное оборудование, радиостанция, фотоаппаратура.

Помимо своего основного назначения, ТИС мог использоваться как разведчик и штурмовик-бомбардировщик.

Последней конструкцией, спроектированной и построенной до эвакуации, был планер БДП. И поврежденный около Каширы первый экземпляр, и недостроенный второй удалось вывезти в Новосибирск, где БДП (С) проходил совместные испытания с 10 февраля по 11 марта 1942 г. (летчик — И. И. Шелест). Отмечалось, что планер *«…в технике пилотирования очень прост и приятен, не требует от летчика высокой квалификации. Доступен летчику, прошедшему тренировку на учебных планерах».* Выявленные недостатки (тряска хвостового оперения при выпуске щитков и др.) были устранены с минимальными переделками конструкции.

Испытания прошли успешно, и в мае 1942 г. чертежи планера

были переданы на завод № 490, расположенный в Сталинграде, для серийного производства.

Одновременно по указанию Н. Н. Поликарпова туда направили бригаду конструкторов во главе с М. О. Фасолькиным, сварщика, десять слесарей, мастера Романова, хотя они остро требовались для обеспечения работ над другими машинами. Наркомат назначил В. С. Вахмистрова главным конструктором этого завода. В связи с приближением линии фронта к городу бомбежки Сталинграда с воздуха усилились, и во время одной из них завод был практически уничтожен. Внедрение БДП в серию прекратилось.

Десантный планер БДП

Второй экземпляр отличался от прототипа немного удлиненной носовой частью и формой остекления кабины, удлиненными посадочными полозьями, более широкими дверями. Он обозначался как БДП-2.

У первого экземпляра также была переделана носовая часть по типу БДП-2. 30 апреля 1942 г. его передали ВВС для летных испытаний, во время которых он потерпел аварию и разбился по не зависящим от конструкции причинам. В июле-августе 1942 г. на БДП был выполнен беспосадочный перелет на дальность 845 км по маршруту Свердловск-Омск на буксире за самолетом ПС-40 со средней скоростью 270 км/ч.

Ввиду прекращения внедрения планера на заводе № 490 серийную постройку машин наркомат возложил на завод № 51. Ограниченные мощности не позволили развернуть широкое производство: до февраля 1944 г. заказчику сдано всего четыре планера и достраивался пятый. Затем от постройки БДП

отказались.

В сентябре 1941 г. на базе БДП был разработан предварительный проект многоцелевого планера-бомбовоза ПБ (иногда он обозначался и как БП). По замыслу планер, кроме выполнения транспортно-десантных операций, мог использоваться в качестве буксируемого бомбардировщика. Большой бомбоотсек ПБ позволял подвешивать до 2000 кг бомб, а также мины и торпеду. Проект ПБ обозначался еще и как С-2. Предполагалось, что ночью планер будет неслышно выходить в прифронтовой полосе в точку бомбометания или сброса торпед, а средства воздушного обнаружения противника начнут действовать только после взрывов. После бомбометания планер неслышно и незаметно должен лететь к своим через линию фронта. Указанные обстоятельства должны обеспечить его соответствующую боевую эффективность. В Новосибирске проект доработали и в апреле 1942 г. отправили на рассмотрение в НИИ ВВС. Опыт использования У-2 как ночного бомбардировщика, который выходил на цель, планируя с выключенным двигателем, показал, что наибольшая эффективность достигается при планировании с малых высот. ПБ для этих операций не был предназначен. Поэтому предложений о постройке не поступало.

БДП-2 в декабре 1942 г. был перевезен в Москву, где на крылья установили два двигателя М-11 Ф, переделав, таким образом, его в мотопланер. Он получил обозначение МП. Запас бензина, размещенный в обтекателях двигателей, обеспечивал 7-часовой полет с нормальной нагрузкой — 12 десантников с вооружением.

При нормальной нагрузке мотопланер мог использоваться как обычный самолет. В перегрузочном варианте взлет и полет к линии фронта осуществлялись на буксире. Перелет через линию фронта и полет в зоне посадки для скрытности проходили с выключенными моторами. МП возвращался на аэродром уже «своим ходом», чем обеспечивалось его многоразовое использование.

Государственные испытания МП проходил в июне 1943 г. Он развивал максимальную скорость 172 км/ч, дальность полета достигала 700 км. После успешных испытаний МП был принят госкомиссией.

Серийное производство МП разворачивать уже не было смысла. Фронт двигался на запад, и расстояние от линии фронта до партизанских баз с каждым днем сокращалось. В этих условиях планеры, самолеты У-2, Як-6, Ли-2 обеспечивали достаточно надежную связь с партизанскими отрядами. Появившийся несколько позже самолет, а по сути, планеролет, Ще-2 имел с

теми же моторами более вместимый грузоотсек.

Мотапланер МП

В 1942 г. с учетом полученного опыта в ОКБ был разработан проект планера ДП-30. Планер предназначается для переброски ночного десанта в количестве 26 человек; стрелкового взвода (31 человек), взвода расчетов противотанковых ружей (33 человека с полным вооружением), а также боевых грузов: автомашин («Виллис» и «Пигмей»), пушек (калибра 45 мм), минометов и др. общим весом до 3000 к г.

Планер предполагалось эксплуатировать в составе поезда за самолетом ДБ-3Ф (ИЛ-4). Его конструкция заранее проектировалась с учетом возможности преобразования в мотопланер с четырьмя моторами, а при наличии соответствующих двигателей — в дешевый транспортно-пассажирский самолет.

В отличие от БДП планер ДП-30 выполнили по схеме низкоплан для уменьшения посадочной скорости, благодаря создаваемой «воздушной подушке», и для установки убираемого шасси с широкой колеей (колеса 800х260, 300х 125).

Размах крыла составлял 24 м, длина — 17 м, нормальный полетный вес — 5200 кг, вес пустого планера — 2000 к г. Максимальная скорость буксировки за ДБ-3Ф — 342 км/ч на высоте 4000 м.

Практический потолок — 6900 м. С тормозами планер мог иметь длину пробега 167 м.

В Пояснительной записке к проекту указывалось:

«Планер имеет двойное управление. 1-й и 2-й пилоты расположены рядом.

Загрузка планера габаритным грузом (пушка, автомобиль и т. п.) производится спереди, для чего передняя несиловая часть фюзеляжа на петлях откидывается в сторону, проводка же управления не разъединяется, имея шарнирные соединения на общей оси…

Для погрузки и выгрузки десанта имеются четыре двери размером 1300х800 мм и 900х800 мм (2 с правого и 2 с левого борта).

Кроме того, имеются аварийные люки сверху и снизу.

Фонарь пилота — сбрасываемый.

Конструкция основного лонжерона крыла смешанная, полки лонжерона сделаны из уголковой хромансилевой стали, стенка из многослойной фанеры. Это мероприятие значительно упрощает производство и дает большую экономию в весе.

Благодаря этому, при полетном весе 5200 кг мы имеем вес конструкции 2000 кг, что составляет 62,5 % полезной весовой отдачи.

Схема планера свободно позволяет установку 4 моторов М-11Ф или 2 МГ-31.

В этом случае, кроме перечисленных вариантов применения, кабина мотапланера МДП-30 может быть оборудована под комфортабельную пассажирскую кабину минимально на 24 пассажирских места.

Планер ДП-30 с большим полезным эффектом может быть использован авиацией дальнего действия (АД) при перебазировании и других видов транспортировок грузов (моторов, горючего и т. п.).

По требованию заказчика планер ДП-30 и мотапланер МДП-30 могут быть оборудованы под бомбардировочный вариант с калибрами бомб до 500 кг при бомбовой нагрузке 2500–3000 кг».

После 1942 г. масштабы десантных операций у нас сократились и заказов на постройку ДП-30 не поступало.

Отметим, что большую роль в разработке всех типов планеров сыграл В. С. Вахмистров, которого Н. Н. Поликарпов назначил заместителем главного конструктора по планерам.

Опыт первых месяцев войны показал, что у нас отсутствует современный фронтовой бомбардировщик с приличной бомбовой нагрузкой. Основной наш пикирующий бомбардировщик Пе-2 нес всего 800 кг бомб, СБ немного больше, но он серийно уже больше не строился, а его летные данные больше не соответствовали требованиям времени. Привлекаемые для решения задач в интересах фронта Ил-4 и Ер-2 (модификации 1941–1942 гг.)

имели максимальную бомбовую нагрузку в 2500 кг, но их скорость была около 400 км/ч.

В конце 1941 г., находясь в Новосибирске, Н. Н. Поликарпов начал разрабатывать проект такого бомбардировщика. Дневными бомбардировщиками занимались ОКБ В. М. Петлякова и А. Н. Туполева, поэтому Николай Николаевич пытался найти «экологическую нишу» в создании специализированного «ночного бомбовоза», как он сам назвал самолет, отсюда и его обозначение «НБ».

Самолет представлял собой высокоплан с разнесенным двухкилевым оперением, оснащенный двумя моторами воздушного охлаждения.

Предполагалось, что экипаж будет состоять из трех человек, для использования самолета в дневных операциях добавлялся еще один дополнительный стрелок в нижней люковой съемной установке, вооруженной пулеметом УБ.

На заводе № 51 НБ обозначался еще и как «изделие Т» или просто «Т».

В январе 1942 г. Поликарпов направил эскизный проект самолета НБ на рассмотрение в наркомат и командованию ВВС.

В Докладной записке указывалось:

«Опыт Отечественной войны выявил большую потребность в массовом ночном бомбовозе, могущем быть использованным также и днем под охраной истребителей или самостоятельно в районах нашего господства в воздухе…

Вооружение защиты: для защиты от атак спереди мы снабдили самолет носовой неподвижной установкой из 2 пулеметов БС, огонь из которых ведет летчик, поддерживаемый при подходе неприятеля под углами спереди задним стрелком…

Для защиты от атак сзади установлена наверху хвостовой части фюзеляжа турель ТАТс БС, каковая, как уже упоминалось, обеспечивает защиту полностью.

При наличии люковой установки перекрестный огонь достигается уже на расстоянии 1 метра от хвоста…

На самолете могут быть установлены 3 типа моторов: М82, М90, М71, что достигается простой заменой моторных рам с капотами…

Конструкция самолета рассчитывается нами на поточное, массовое производство, не требующее дорогого оснащения и высококвалифицированных рабочих…

В качестве основных материалов мы берем дерево (обшивка крыла, нервюры, задний лонжерон, фюзеляж, части оперения) и сталь хромансиль в виде черных профилей (полки лонжеронов) и листов разных толщин. Применение дюраля нами крайне

ограничено…»

Нормальная бомбовая нагрузка должна составлять 2000 кг, максимальная — 3000 к г.

Пустой самолет должен был весить 6128 кг, взлетный вес основного варианта достигал 10 430 кг, перегрузочный — 11 490 к г.

Размах был равен 19 м, площадь крыла — 49,32 кв. м., длина — 14,15 м.

Для повышения летных характеристик Поликарпов смело пошел на увеличение удельной нагрузки на крыло, доведя ее до 240 кГ/кв.м.

С моторами М-90 и М-82А самолет развивал максимальную скорость, соответственно, 554 и 515 км/ч и имел максимальную дальность полета порядка 2100 км.

В целом предложение Поликарпова было воспринято положительно, однако от него потребовали еще больше увеличить бомбовую нагрузку — до 3000 кг в нормальном варианте и 5000 кг в перегрузочном.

С учетом высказанных других замечаний и пожеланий в середине февраля 1942 г. Николай Николаевич представил в наркомат и руководству ВВС на рассмотрение новый проект бомбардировщика НБ. Геометрические размеры и, соответственно, полетный вес пришлось немного увеличить, сохранив основные летные характеристики. В Пояснительной записке к нему повторялись основные положения предыдущего проекта.

Но в специальном приложении — «Объяснительной записке по технологии», — подписанном главным инженером и главным технологом завода № 51 Н. М. Бахрахом, представлены результаты дополнительного исследования по упрощению и удешевлению производства НБ в условиях военного времени. В нем был сделан большой упор на использовании недефицитных в годы войны материалов — стали, дерева и пластмасс. Причем вопрос о широком внедрении пластмасс впервые ставился в отечественном самолетостроении. Доля цветных металлов в конструкции НБ резко снижалась (до 5,5 % от общего веса используемых материалов) за счет соответственного увеличения доли стали (51 %) и дерева (38 %). В частности, из тонкой стали предполагалось делать баки, из гетинакса — люки, коробки, кассеты.

Для упрощения производства самолет разбивался на десять самостоятельных агрегатов, каждый из которых собирался независимо от другого и в виде законченной конструкции поступал на общую сборку.

Проект НБ был одобрен ВВС и наркоматом и включен в план опытного строительства 1942 г. Срок представления его на госиспытания был намечен на 1 октября 1942 г.

В конце апреля 1942 г. завершилась постройка макета НБ (Т), в мае заканчивались последние чертежи предварительного проекта. В связи с изъятием станков (о чем говорилось выше) Николай Николаевич, чтобы выдержать заданные сроки, был вынужден немедленно запускать отдельные агрегаты в производство.

Но начавшаяся постройка опытного экземпляра тем не менее вскоре прекратилась: на судьбу НБ оказала влияние цепочка других событий, происходивших примерно в то же время и внешне напрямую не связанных с самолетом.

В ноябре 1941 г. по результатам первого этапа летных испытаний фронтовой бомбардировщик «103», разработанный в тюремном ОКБ НКВД под руководством А. Н. Туполева, был рекомендован к серийному производству. 28 марта 1942 г. вышел приказ НКАП № 234с о переименовании самолета «103» в Ту-2. Для развертывания серии Ту-2 на завод № 166 в Омск направлялись необходимые станки и оборудование, в том числе и с поликарповского опытного завода № 51. Отметим, что на завод № 166 претендовал и А. С. Яковлев.

До 15 июля из сборочного цеха удалось выкатить первые семь серийных машин, но затем дело встало: из-за многочисленных аварий (в основном связанных с винтомоторной группой и недостатками конструкции шасси) военные отказались принимать самолеты. Для выяснения положения дел НКАП направил на завод № 166 специальную комиссию. Ее председателем был назначен Н. Н. Поликарпов.

Николай Николаевич оказался в сложном положении. Он понимал тонкую дипломатическую игру наркомата. Он понимал, что развертывание серийного производства Ту-2, во-первых, делает невозможным возвращение станков на завод № 51, во-вторых, фактически означает свертывание работ по НБ с близкими характеристиками. Но Поликарпов также понимал и то, что Ту-2 уже построен и испытан, что машина подобного класса очень нужна фронту, что для недавно выпущенного на свободу А. Н. Туполева прекращение серийной постройки Ту-2 может послужить поводом для отстранения от активной творческой деятельности или даже для нового ареста, а для еще находящихся в заключении сотрудников его ОКБ — отдалением срока выхода на свободу. И все же, несмотря на груз прежних обид, Николай Николаевич постарался помочь Туполеву и дать наркомату объективную картину о положении дел с Ту-2.

«Во главу угла Н. Н. Поликарпов поставил государственные интересы. Никакие личные взаимоотношения здесь роли играть не могут», — правильно подчеркивал исследователь творчества А. Н. Туполева историк авиации М. Б. Саукке.

В «Общем заключении комиссии НКАП», подписанном Поликарповым 23 июля 1942 г., говорилось:

«Самолет Ту-2, конструкции А. Н. Туполева, находится в развернутом серийном производстве на заводе № 166 с выпуском до 1 самолета в день.

На основании рассмотренных комиссией материалов можно видеть, что самолет Ту-2 превосходит по своим летно-тактическим данным современные серийные советские и заграничные бомбардировщики.

Самолет Ту-2 обладает мощным вооружением защиты и нападения и имеет дальность не менее 2000 км при весе перевозимого бомбового груза — 1000 кгр.

Производство самолета Ту-2 на заводе № 166 достаточно оснащено и готовится к более крупному выпуску серийных самолетов.

Ввиду этого комиссия считает, что при устранении основных дефектов, отмеченных в ее докладной записке, самолет Ту-2 имеет все данные пойти на снабжение ВВС и успешно выполнять свои боевые задачи.

Завод № 166, с точки зрения Комиссии, имеет все основания к расширению своей производственной мощности и к выпуску крупной серии самолета Ту-2».

В Омске Николай Николаевич встретился с Д. Л. Томашевичем. Его досрочно освободили в июле 1941 г. и вместе с коллективом ОКБ завода № 156 направили в эвакуацию, где под руководством Томашевича был спроектирован истребитель И-110.

«Это была очень сердечная встреча, он расспрашивал обо мне, о семье», — вспоминал Дмитрий Людвигович.

Принципиальная позиция Поликарпова позволила отстоять постройку Ту-2, сыгравшего свою роль в сражениях 1941–1950 гг. Правда, 10 октября 1942 г. по конъюнктурным соображениям НКАП все же отдал приказ № 763 о прекращении производства Ту-2 на заводе № 166 и Ил-2 — на заводе № 381 и о внедрении вместо них, соответственно, истребителей Як-9 и Ла-5. И лишь спустя год, в июле 1943 г., вновь вернулись к серийной постройке Ту-2.

Но тогда, летом 1942 г., внедрение в серию Ту-2 сказалось на судьбе бомбардировщика НБ.

Постройку машины, близкой по характеристикам к Ту-2,

наркомат счел излишней. Существовало еще одно соображение. Фронт пролегал далеко от границ Германии. Небольшое число дальних бомбардировщиков Пе-8 (ТБ-

7) не могло полностью решить задачи разрушения объектов и коммуникаций в глубоком тылу противника. Поэтому в июне 1942 г. ВВС изменили свои взгляды на НБ. Теперь от Поликарпова стали требовать превращения НБ в дальний бомбардировщик с экипажем из пяти человек, включая двух летчиков, т. е. самолет иного класса. Фактически речь шла о полном перепроектировании машины.

20 июня 1942 г. Николай Николаевич дал указания в Новосибирск по переработке конструкции, чертежей и макета самолета и вскоре сам выехал на завод. К сентябрю удалось выполнить новый вариант эскизного проекта. От предыдущих он отличался фюзеляжем увеличенной длины, большим запасом топлива, уширенной кабиной, позволявшей разместить два летчика рядом. Неподвижные пулеметы УБ в носовой части фюзеляжа были заменены на подвижный на турели. Кабина штурмана сделана с большими панелями остекления, чем обеспечивался хороший обзор. От двигателей М-90 Николай Николаевич решил отказаться и использовать М-71 и М-82, причем их взаимозаменяемость достигалась простой сменой моторных рам с капотами. Конструкция несколько усиливалась, по требованию ВВС устанавливался автопилот, система подогрева питания для экипажа и др.

16 августа 1942 г. состоялось заседание макетной комиссии. С мотором М-82А самолет должен иметь у земли максимальную скорость 472 км/ч, 525 км/ч на высоте 6250 м. Практический потолок составлял 8000 м, дальность — 4000 км при бомбовой нагрузке 2000 к г. При уменьшении дальности вес бомб, подвешиваемых на внутренней подвеске, мог увеличиться до 4000 к г.

После доработок комиссия 8 сентября приняла проект и утвердила макет.

В ноябре 1942 г. от Поликарпова потребовали рассмотреть вопрос о возможности установки на НБ дизельных моторов М-ЗОБ. Соответствующий эскизный проект этой модификации был готов к началу 1943 г. М-ЗОБ имел взлетную мощность 1500 л.с. и 1250 л.с. на высоте 6000 м, т. е. меньшую, чем М-71 и М-82. Естественно, что с этим мотором ожидаемые летные характеристики получались не очень высокими: максимальная скорость не превышала 475 км/ч на высоте 6000 м, практический потолок понизился до 7600 м, время набора высоты 5000 м возросло до 21,7 мин.

Зато дальность полета на 0,8 максимальной скорости увеличилась до 4900 км, продолжительность полета — до 12,6 часа. Самолет имел дальность 1000 км с 4000 кг-бомб и 4000 км с 1000 кг бомб. Для взлета требовалась дистанция 960-1000 м. Масса пустого самолета стала равной 8835 кг.

В итоге стало ясно, что повышение дальности не искупает ухудшения всех других характеристик. Поэтому было принято решение о постройке бомбардировщика с двумя двигателями М-82ФНВ. Второй экземпляр предполагалось выпустить с М-71.

9 сентября 1943 г. Николай Николаевич подписал эскизный проект НБ с моторами М-82ФНВ и 4-лопастными винтами ЗСМВ-14 диаметром 3,8 м. Полетный вес достигал 12 460 кг, в перегрузку — 14 350 кг (вес пустого — 7455 кг), размах — 21,52 м, длина — 15,29 м.

Фюзеляж представлял собой деревянный полумонокок из шпона с очень большим бомбоотсеком. Профиль крыла серии №АСА-230. Полки главного лонжерона — мощные тавры из стали 30ХГСА, стенки двойные дюралюминиевые. Центроплан обшивался дюралем, консоли — фанерой. Автоматические предкрылки и щитки цельнометаллические. Конструкция стабилизатора и килей из дюраля, их обшивка — фанерная.

«Конструкция НБ была смешанной, хорошо приспособленной к массовому производству в условиях военного времени. Вся компоновка самолета с точки зрения целесообразного размещения грузов может считаться образцовой», — отмечал авиаконструктор В. Б. Шавров.

Большой бомбоотсек допускал подвеску 3–4 тонн бомб различных калибров, в перегрузку — 5 тонн, включая подвеску одной бомбы весом 2000 кг или 5000 к г. Оборонительное вооружение состояло из трех подвижных крупнокалиберных пулеметов УБ на носовой, нижней люковой и верхней турельной установках.

Верхняя турель должна была иметь шарнирное устройство, позволяющее немного «утапливать» ее в фюзеляже для снижения сопротивления, когда турель не использовалась.

Самолет был выпущен в конце 1943 г., но долго испытывался и доводился.

И только 23 мая 1944 г. летчик Гаврилов совершил на НБ первый полет. В последующих полетах выявились недостатки — перегрев моторов, масла, сваливание на некоторых режимах на левое крыло. Доработки потребовали времени, и поэтому к нормальным заводским испытаниям приступили 25 августа 1944 г., после смерти Н. Н. Поликарпова.

У земли была достигнута максимальная скорость 430 км/ч

(436 км/ч по расчету), 510 км/ч на высоте 5000 м (493 км/ч по расчету). Испытания на границе высотности (6250 м) перенесли на 1945 г. Отмечалось, что по бомбовой нагрузке НБ превосходит Ту-2, но немного уступает ему в максимальной скорости, что для снижения вероятности поражения от огня зенитной артиллерии необходимо поднять потолок. Эти мероприятия можно было осуществить, установив на самолете турбокомпрессоры, что и собирались сделать после завершения первого этапа испытаний.

Всю зиму НБ оставался на аэродроме. В феврале выяснилось, что фанерная обшивка начала ветшать — кое-где трескалась и коробилась. По указанию НКАП испытания были прекращены. Самолет хотели передать в МАИ для учебных целей, но наркомат не разрешил этого сделать по причине секретности машины, и в марте 1945 г. НБ был разобран.

В октябре 1943 г. Николай Николаевич принял решение выпустить второй экземпляр с моторами жидкостного охлаждения АМ-39Б вместо М-71. Он определял назначение самолета как массового бомбардировщика для дневных и ночных действий на ближних и дальних дистанциях. В известной степени смена моторов обуславливалась известным разочарованием Поликарпова в двигателе воздушного охлаждения М-71. Об этом он так писал в Пояснительной записке:

«В связи с бесперспективностью моторов М-71, под кои проектировался второй летный экземпляр самолета «НБ», мы были вынуждены прикинуть под него установку моторов М-39 и М-39ТК.

Моторы эти ставятся сравнительно хорошо, летные данные получаются неплохие. Просим утвердить установку моторов М-39А с ТК или, в крайнем случае, М-39 на самолете «НБ», второй экземпляр».

С моторами АМ-39 или АМ-39ТК максимальная скорость НБ равнялась, соответственно, 506 и 527 км/ч.

Радиаторы устанавливались в крыле. Кроме двигательных установок, других существенных отличий в конструкции машины не имелось.

22 декабря 1943 г. А. С. Яковлев письмом №Н-3575106 известил Н. Н. Поликарпова о том, что наркомат разрешил установку на второй экземпляр моторов АМ-39Б.

Заявляемые летные характеристики машины были вполне реальными, но после смерти Поликарпова работы над НБ с АМ-39 прекратились.

Отметим, что в апреле 1943 г. вышло правительственное постановление об усилении и развитии авиации дальнего действия. Хотя оно не было доведено до сведения всех главных

конструкторов, в октябре 1943 г., работая над проектом НБ, из анализа тенденций данного вида техники Николай Николаевич понял, что и НБ, и другие дальние бомбардировщики скоро не будут удовлетворять перспективным требованиям. На повестке дня стояла задача создания тяжелого стратегического бомбардировщика с хорошими летными характеристиками и большой бомбовой нагрузкой. Опыт боевого применения Пе-8, авиации союзников против Германии и Японии показал, что воздушные налеты имеют успех, если бомбардировщики имеют мощное оборонительное вооружение, способное на дальних дистанциях расстреливать атакующие истребители ПВО противника, обладают хорошей живучестью.

В конце 1943 г. в ходе совещаний с генерал-полковником Худяковым была сформулирована концепция нового самолета и определены основные требования к нему: максимальная скорость — 550 км/ч, экипаж — 5 человек, бомбовая нагрузка — от 2 до 5 тонн (в зависимости от дальности). 5 пушек калибра 23 мм должны обеспечить круговой обстрел.

Николай Николаевич всегда предпочитал вместо слова «бомбардировщик», особенно когда это касалось тяжелых машин, использовать другое — «бомбовоз». Поэтому проектируемая машина у него получила обозначение ББ — «большой бомбовоз».

Облик ББ сложился в марте 1944 г. Взлетный вес самолета составлял 26 тонн, площадь крыла — 100 кв. м, размах — 24,5 м, четыре двигателя должны были обеспечить достижение требуемой максимальной скорости не ниже 550 км/ч и высотности. Экипаж размещался в передней и задней гермокабинах, а также в двух гермокабинах, размещенных под крылом в прилегающих к фюзеляжу мотогондолах.

Оборонительное вооружение включало:

1) спаренные пушки калибра 23 мм на передней и кормовой установках;

2) по одной 23-мм пушке под крылом в установках за гондолами внутренних двигателей;

3) по одной 23-мм пушке в средней части фюзеляжа по каждому борту на дистанционной установке;

4) две 25-мм пушки и одна пушка калибра 45 мм в двух верхних турелях, располагавшихся вместе ближе к килю уступом, «как на крейсерах», или — предпочтительный вариант — две верхние турели с одной 45-мм пушкой.

Главной особенностью оборонительного вооружения являлось стремление обеспечить не только круговой обстрел, но и по возможности для большинства секторов — перекрестный.

К середине 1944 г. эскизное проектирование самолета было

близко к окончанию. Оставалось определиться с типом мотора. Требовалась мощность не менее 2200–2500 л.с. Николай Николаевич склонялся к использованию двигателей А. А. Микулина. Но завершить задуманное не удалось.

Кроме создания вышеперечисленных машин, в годы войны ОКБ Н. Н. Поликарпова подключили к выполнению еще одного задания. Оно возникло при следующих обстоятельствах.

С июля 1942 г. над Москвой на высотах 12 000-13 000 м, исключавших поражение огнем зенитной артиллерии, и выше практического потолка истребителей, стоявших на вооружении авиации ПВО СССР, регулярно начал летать немецкий высотный разведчик «Юнкерс» Ju-86R-1. Его полеты очень нервировали Ставку Верховного Главнокомандования, так как противник мог получать ценную разведывательную информацию. Постановлением ГКО от 12 ноября 1942 г. ОКБ А. С. Яковлева было обязано поставить в части ПВО Москвы до 15 января 1943 г. на войсковые испытания пять экземпляров высотных истребителей Як-9 с М-105ПД. Аналогичные задания были выданы в ОКБ С. А. Лавочкина и А. И. Микояна.

По разным причинам КБ Яковлева смогло выполнить задание лишь к 20 апреля 1943 г. Однако предельный потолок Як-9 с М-105ПД не превышал 12 000 м.

В ОКБА.И. Микояна более основательно подошли к задаче. К концу 1943 г. там удалось построить истребитель И-221, способный летать на высотах порядка 13 000 м. Его испытания показали, что необходима доработка машины. Затем последовали усовершенствованные модификации И-222, И-224, И-225, причем на последних удалось реализовать требования ВВС, но лишь к концу 1944-го — началу 1945 г.

22 августа 1943 г. на перехват немецкого самолета-разведчика, совершавшего очередной облет Москвы, были подняты пятнадцать истребителей, в том числе три Як-9ПД, два высотных «Спитфайра», две «Аэрокобры», шесть Як-1 и два МиГ-3. Только один летчик на «Спитфайре» смог подняться до высоты 11 500 м, а затем обстрелять самолет противника из режима кабрирования, находясь примерно на 500 метров ниже.

23 августа 1943 г. командующий войсками Западного фронта ПВО Г. П. Громадин в донесении командующему ВВС сделал вывод о том, что вопрос о высотных истребителях для ПВО столицы практически не решен.

В этих условиях к созданию высотного истребителя решили подключить и ОКБ Н. Н. Поликарпова. Проектирование высотного перехватчика (отсюда и его обозначение «ВП»; другое обозначение «К» — по заводской документации) началось с

октября 1943 г.

Оно проводилось на базе использования задела, полученного по истребителям И-185 — И-188.

Первоначально планировалось поставить двигатель М-71Ф с двумя турбокомпрессорами для повышения высотности. Первый вариант эскизного проекта был готов к 2 ноября 1943 г. Заключение НИИ ВВС было подписано 17 декабря 1943 г. Согласно предварительным планам, летные испытания ВП должны начаться в конце 11 квартала 1944 г. Ввиду разочарования Поликарпова в моторе М-71 первый вариант проекта переделали сначала под использование АМ-39А с турбокомпрессором ТК-300, затем под АМ-39Б с ТК-3 и окончательно под АМ-39Б с ТК-300Б. Все это вместе с требованиями по увеличению площади радиаторов, расположенных в крыле, привело к необходимости существенной переработки конструкции. Эскизный проект ВП (К) был завершен только летом 1944 г. Срок предъявления ВП на испытания перенесли на декабрь 1944 г.

Самолет ВП представлял собой низкоплан с цельнометаллическим крылом и выклеенным из шпона фюзеляжем с гермокабиной для летчика. Расчетный полетный вес — 3320 к г. Крыло имело размах 11 м, площадь — 16,2 кв. м. Вооружение состояло из двух пушек калибра 23 мм.

С мотором АМ-39А истребитель мог развить максимальную скорость у земли 500 км/ч, а на высоте 13 750 м — 715 км/ч. С мотором АМ-39Б скорость ВП у земли становилась еще выше: 586 км/ч, но на больших высотах немного понижалась (681 км/ч на 13 000 м). Справедливости ради стоит отметить, что расчетные характеристики варианта с АМ-39Б и ТК-300Б более реальны, так как они были выполнены (по-видимому, впервые в СССР) с учетом волнового сопротивления (на высоте 13 750 м расчетная скорость составляла 805 км/ч без учета волнового сопротивления). ВП мог достичь потолка 14 500-14 750 м. На набор высоты 14 000 м истребителю с АМ-39А требовалось 24,48 мин, а с АМ-39Б — 18 мин.

Было признано, что самолет удовлетворяет требованиям, предъявляемым к высотным перехватчикам.

Машину предполагалось строить в четырех экземплярах. На заводе № 51 началось изготовление стендов для наземной отработки винтомоторной группы и гермокабины.

В нервюрах крыла был применен профиль серии NACA-230. Проведенные в ЦАГИ исследования показали, что он не является оптимальным на высотах. Поэтому для второго экземпляра признано целесообразным изготовить новое крыло с профилем,

рекомендованным ЦАГИ. Кроме того, на новом крыле предполагалось установить более высокое шасси, необходимое для использования винта с большим диаметром и кпд. Николай Николаевич считал профиль NACA-230 вполне подходящим для больших высот, но соглашался с тем, что относительная толщина его не является оптимальной. По его указанию для последующих экземпляров проектировалось новое крыло с уменьшенной до 14,7 кв. м площадью и другой относительной толщиной.

В августе 1944 г. по ВП было выполнено 95 % чертежей, часть из которых уже находилась в цехах. Но затем все работы над машиной были свернуты.

Поликарпов настойчиво искал пути дальнейшего повышения характеристик истребителей. Некоторый положительный эффект сулил поиск приемлемых решений по снижению аэродинамического сопротивления, включая применение новых компоновок. В конце 1943 г. Николай Николаевич сделал набросок истребителя, выполненного по схеме «утка» с толкающим винтом и трехколесным шасси с носовым колесом. На концах крыла были установлены шайбы. Однако резкого повышения летных характеристик при такой схеме получить не удалось.

На первый взгляд, установка двигателя увеличенной мощности могла решить проблему, но с ростом мощности двигателя увеличивалась и его масса. Возможности по снижению удельного веса авиационных поршневых моторов в основном были исчерпаны. К тому же при скорости свыше 800 км/ч начинали падать тяговые характеристики воздушного винта, резко возрастал его вес.

Выход из создавшегося положения мог дать только реактивный двигатель.

15 мая 1942 г. с одного из уральских аэродромов взлетел первый советский истребитель БИ-1 с ракетным двигателем. Его разработку А. Я. Березняк и А. М. Исаев начали в конструкторском бюро В. Ф. Болховитинова в июне 1941 г.

Самолеты аналогичного назначения строила и фашистская Германия. 2 октября 1941 г. опытный истребитель «Мессершмитт» Ме-163 с ракетным двигателем развил скорость 1003 км/ч на высоте 3600 м. После долгих доводок с 1944 г. он стал поступать на вооружение ВВС Германии. Однако существенного влияния на исход войны Ме-163 оказать уже не мог.

В конце 1943 г. Н. Н. Поликарпов получил задание на разработку истребителя-перехватчика «Малютка» с ракетным двигателем конструкции РНИИ и гермокабиной. Горючим служил керосин, а окислителем — азотная кислота. Истребитель по

крутой траектории шел на перехват вражеского самолета. Его двигательная установка с номинальной тягой 1100 кГ состояла из двух камер сгорания. Две камеры работали вместе на взлете, наборе высоты и разгоне до максимальной скорости, одна малая — для ее поддержания.

Небольшое дросселирование тяги ступенчато позволяло перекрывать практически весь диапазон ее изменения. Компоненты топлива размещались в четырех фюзеляжных баках и подавались в двигатель турбонасосным агрегатом.

Для обеспечения необходимого запаса устойчивости сначала вырабатывался керосин из переднего бака и окислитель из заднего, затем керосин из заднего бака, а окислитель из переднего. Незначительный уход центра тяжести при этом компенсировался выбросом воды из специального бачка. После проведения перехвата, особенно на большой высоте, топлива на посадку не хватало, поэтому самолет планировал на аэродром с выключенным двигателем. Вооружение истребителя состояло из двух пушек калибра 23 мм.

По предварительному проекту площадь крыла равнялась 6 кв. м, полетный вес — 2550 к г. В окончательном варианте площадь крыла была увеличена до 8 кв. м, полетный вес стал равным 2795 кг (вес пустого — 1016 кг). Самолет имел относительно небольшие размеры: размах — 7,5 м, длину — 7 м. Шасси трехколесное, с носовым колесом.

В отличие от других перехватчиков с ЖРД, разрабатываемых в СССР в 1943–1944 гг. («302», «4302»), «Малютка» изначально проектировалась как специализированный высотный перехватчик, что, впрочем, не исключало ее применения в других диапазонах высот.

Самолет должен был развивать у земли максимальную скорость 890 км/ч, на высоте 15 000 м — 845 км/ч, набирать высоту 5000 м за одну минуту, а 15 000 м — за 2,5 мин. Его потолок составлял 16 000 м. После набора высоты 15 000 м запаса топлива хватало на горизонтальный полет продолжительностью в одну минуту на режиме максимальной тяги и девять минут — в режиме минимальной.

Работа над эскизным проектом не была завершена до конца 1944 г., ее продолжили в следующем году, но затем по указанию НКАП тему закрыли.

Для отработки у летного состава навыков пилотирования ракетного самолета (взлет с работающим двигателем, посадка — с выключенным) Николай Николаевич в 1944 г. проектировал специальный учебный ракетный планер-самолет, рассчитанный на экипаж из двух человек, с полетным весом всего 365 кг (вес

пустого — 195 кг). Площадь его крыла составляла всего 12 кв. м, размах — 11 м, длина — 5,9 м, тем не менее посадочная скорость оставалась сравнительно малой — 55 км/ч. Проект не был реализован.

Часто различные события взаимосвязаны друг с другом.

Германская фирма «Аргус» с 1938 г. проводила разработки пульсирующего воздушно-реактивного двигателя, которые в итоге завершились созданием сравнительно надежного двигателя AS 109–014. 19 июня 1942 г. фирма «Физлер», имевшая некоторый опыт по созданию беспилотных мишеней, приступила к проектированию самолета-снаряда, или, как тогда говорили, летающей бомбы Fi-103. Для секретности использовалось следующее обозначение машины: «мишень для зенитной артиллерии (Flakzielgerat) -76», сокращенно FZG-76. Уже после начала массированного применения геббельсовская пропаганда стала называть «оружием возмездия (Vergeltugwaffe) -1» или V-1. Кроме двигателя и планера, необходимо было создать сложную по тем временам систему автоматического управления на базе автопилота «Аскания», включавшую в себя в качестве подсистем магнитный корректор (компасное устройство), мембранный бародатчик высоты, аэролаг (двухлопастная вертушка со счетчиком для определения пути), пневматические исполнительные устройства. В декабре 1942 г. начались летные испытания Fi-103. В целом они развивались успешно, летом 1943 г. самолет-снаряд был рекомендован к серийному производству, а в июле 1943 г. Германия приступила к формированию первой боевой части, вооруженной самолетами-снарядами, обучению личного состава, разработке основ боевого применения.

Разведка оперативно извещала об усилиях противника по созданию нового оружия. Необходимо было готовить ответные меры.

Внезапно приобрели особую значимость первые шаги в этой области, начавшиеся еще до войны. Это относилось и к исследованиям В. Н. Челомея по созданию пульсирующих воздушно-реактивных двигателей.

А. И. Шахурин вспоминал:

«Однажды ночью [в конце 1942 г.) *в одном из районов Москвы, где располагался ЦИАМ, началась сильная «стрельба», длившаяся несколько десятков секунд. Стали выяснять ее причину. Оказалось, что это известил о своем рождении пульсирующий двигатель В. Н. Челомея. Двигатель делал ни много ни мало, а 50 «выстрелов» в секунду…*

Когда разобрались, в чем дело, я и командующий ВВС генерал

А. А. Новиков поехали в ЦИАМ. Прошли в бокс, где был установлен новый двигатель и находился сам Челомей. Конечно, нам захотелось увидеть его детище в работе. Владимир Николаевич предложил уйти из бокса при его запуске, но мы с Новиковым сказали, что будем находиться здесь, чтобы посмотреть все от начала до конца.

Грохотал двигатель действительно невероятно… Что мог дать этот «пульсар»? Выяснилось, что на базе такого двигателя можно построить снаряды типа самолетов-снарядов и подвешивать их под тяжелые бомбардировщики. Не долетая до цели несколько сот километров, летчики могли отправить эти снаряды в дальнейший полет. Самолеты в данном случае не входили бы даже в зону противовоздушной обороны противника. Заманчивая идея.

Челомею было сказано:

— Продолжайте совершенствовать двигатели, а мы подумаем, как развернуть эту работу».

В октябре 1943 г. в правительстве обсуждался вопрос о развитии реактивной авиации и ракетной техники. В начале 1944 г. было принято решение о разработке самолета-снаряда по типу немецкого Fi-103 (V-1). Отсюда следует, что какие-то описания конструкции и чертежи уже были добыты нашей разведкой. В. Н. Челомей должен был создать пульсирующий двигатель на базе немецкого фирмы Аргус, а Н. Н. Поликарпов — проектировать планер; соответствующие организации подключались для производства бортового оборудования.

Николай Николаевич выделил группу инженеров, которые работали над полученным заданием изолированно, в отдельном помещении на территории ОТБ ЦИАМ. Впрочем, сам Николай Николаевич по состоянию здоровья уделял этому направлению относительно мало внимания. Однако труд оказался не напрасным и в итоге привел к созданию первой в СССР крылатой ракеты 10Х.

Шла война, а Поликарпов уже думал о самолетах мирных дней. Критически оценивая развитие самолетостроения за годы войны, он писал: *«Что мы возьмем из нынешнего военного опыта для нашей огромной авиации после войны? Очень многое: поточный метод производства, упрощенное управление, доступное массовому летчику, грузоподъемность, живучесть, высокие летные качества, дешевизну* а *производстве, экономичность в эксплуатации. Я смотрю на задачи авиации сейчас не только с точки зрения нынешнего, но и завтрашнего дня, который наступит после разгрома Гитлера и поставит перед нами… потребности мирного, послевоенного строительства».*

Пассажирский самолет «Лимузин». Проект. 1944 г.

Исходя из указанной концепции, Николай Николаевич начал проектировать шестиместный пассажирский самолет «Лимузин». Он мог использоваться также как транспортный, учебный, санитарный, штабной. Докладная записка к эскизному проекту и чертежи были подписаны 25 мая 1944 г. В ней отмечалось:

«Проект модернизированного самолета «Лимузин» с мотором М-11Ф разрабатывался в развитии полученного нами задания по модификации многоцелевого легкомоторного самолета в соответствии с практикой применения самолета У-2.

Удовлетворяя требованиям штабного самолета, «Лимузин» в том же варианте используется как транспортный и санитарный. Прочие виды военного применения могут быть осуществлены путем дополнительного несложного дооборудования без изменения конструкции и производственной технологии самолета.

Нами предусмотрено дальнейшее усовершенствование самолета «Лимузин», в частности хотя бы в отношении постановки мотора более мощного, чем М-11Ф.

При разработке проекта помимо военного применения были особо учтены требования послевоенного восстановительного периода мирного строительства в Советском Союзе. Значение простоты и дешевизны производства, удобства и по возможности комфортабельности в эксплуатации мы считали основными критериями целесообразности массового применения самолета, модернизируемого в соответствии этому периоду».

Самолет «Лимузин» представлял собой б-местный одномоторный моноплан с низким расположением крыла и

убирающимся шасси. Крыло однолонжеронное. Самолет оборудован двойным управлением. Места для 6 человек расположены в два ряда. За кабиной расположено багажное отделение. Обшивка фюзеляжа фанерная. Мотор М-11Ф мощностью 140 л.с. с винтом переменного шага. Топливные баки емкостью 240 л расположены в крыле. Благодаря двойному управлению «Лимузин» мог быть легко переделан в двухместный самолет первоначального обучения.

Шасси убиралось ручным механическим приводом, но был предусмотрен и пневматический механизм.

Полетный вес самолета составлял 1375 кг, максимальный — 1483 кг, при этом вес пустого был равен 798 к г.

С двигателем М-11 Ф «Лимузин» имел у земли максимальную скорость 248 км/ч, экономическую — 195 км/ч. Посадочная скорость была небольшой — 86 км/ч. Практический потолок — 3750 м.

Дальность при нормальной нагрузке равнялась 800 км, а при полных баках — 1700 км. Самолет перевозил максимальную нагрузку до 577 к г.

Весовая отдача, как характеристика весового совершенства конструкции, была относительно большой — 42 %.

«Лимузин» имел размах 11,5 м при площади крыла 18 кв. м, длину — 8,54 м и неплохие взлетно-посадочные характеристики: разбег — 330 м, пробег — 125 м, длина взлетной дистанции 560 м.

Были выпущены чертежи, построен и одобрен макет самолета, началось изготовление отдельных узлов и агрегатов.

Все работы по перспективной машине прекратились в сентябре 1944 г.

Разработка новой авиационной техники невозможна без сформирования грамотного работоспособного коллектива. В этой области человеческой деятельности действительно справедлив сталинский лозунг: «Кадры решают все!»

Н. Н. Поликарпов хорошо понимал, что будущее конструкторского бюро неразрывно связано с приходом в коллектив нового поколения талантливых конструкторов, технологов. Поэтому, несмотря на огромную загруженность, в 1943 г. Поликарпов возглавил кафедру конструкции и проектирования самолетов Московского авиационного института имени С. Орджоникидзе.

Высшая аттестационная комиссия Всесоюзного комитета по делам высшей школы при СНК СССР утвердила Н. Н. Поликарпова в ученом звании профессора.

Большое внимание Николай Николаевич уделял качеству

подготовки специалистов. На совещании по увязке курса проектирования самолетов с другими дисциплинами, читаемыми на самолетостроительном факультете, Поликарпов выступил с рядом конкретных предложений. По его мнению, необходимо было отвести больше времени на черчение, начертательную геометрию, доработать курсы аэродинамики, прочности.

Он много сделал, чтобы упорядочить учебную литературу, максимально сжать ее объем, снабдить иллюстрациями. Еще в 1924 г. Н. Н. Поликарпов участвовал в составлении «Атласа деталей самолетов», сыгравшего большую роль в подготовке кадров для авиапромышленности.

В 1938 г. Николай Николаевич вместе с коллективом авторов написал и отредактировал книгу «Конструкция и проектирование самолетов», рекомендованную в качестве учебника для авиационных вузов.

Много труда он вложил в подготовку рукописи книги «Конструкция самолета», которую в конце 1944 г. предполагалось сдать в печать.

К лекциям он готовился весьма тщательно, по возможности иллюстрируя их диапозитивами. Любопытны выступления Н. Н. Поликарпова по проблемам развития авиации. В них он не только анализировал тенденции мирового авиастроения, но и увязывал их с развитием производства, с вопросами эксплуатации и применения авиации. Он не боялся прямо и честно говорить студентам о недостатках, но без тона снисходительности, а как с коллегами, товарищами по нелегкому труду и искусству строить самолеты. Ярким примером является его лекция «Современные самолеты за рубежом»:

«Читая наши газеты, мы видим, что в ряде производств имеем явление так называемой штурмовщины, когда к концу месяца за последнюю неделю выполняется, скажем, 50–60 % программы, а за первую неделю — 2–3%… За границей меня всегда поражала та плановость и дисциплина, которая там существует. Приходишь на завод, смотришь — никто не спешит, все работают с прохладцею. Если увидят тебя, то даже обернутся, и это не мешает работе. Думаешь: как они могут давать при такой работе отличный результат? Но оказывается, что из тех 8–9 часов, которые они ежедневно находятся на работе, они действительно работают 8–9 часов, в то время как мы спешим, что-то делаем, но на самом деле работаем 2–3 часа в день, а остальное время проходит у нас непонятно на что, неуплотненно».

Он рекомендовал студентам обратить внимание на изучение иностранных языков, на приобретение навыков планирования своего труда.

В 1938–1940 гг. Николай Николаевич руководил дипломным проектированием в Военно-воздушной инженерной академии им. профессора Н. Е. Жуковского.

В 1935 г. Н. Н. Поликарпов был назначен членом Научно-технического совета Наркомтяжпрома, а в 1940 г. — членом Научного совета наркомата авиационной промышленности, что свидетельствует о том большом авторитете, которым он пользовался в авиационных кругах.

Летом 1942 г. дочь Марианна окончила среднюю школу и осенью поступила на первый курс Московского авиационного института. Николай Николаевич был просто счастлив, узнав, что дочь избрала авиационную профессию, надеялся в дальнейшем передать ей весь свой глубокий опыт и знания. Проучившись год, Марианна Николаевна пришла к мнению, что авиация не ее призвание, и летом 1943 г. перевелась на юридический факультет Московского государственного университета. Поликарпов настолько глубоко переживал это решение дочери, казавшееся ему неверным, что некоторое время даже не разговаривал с ней.

20 декабря 1943 г. в МАИ проходило торжественное заседание ученого совета института, посвященное 40-летию мировой и 35-летию русской авиации. В своем докладе Николай Николаевич отметил, что история дореволюционной авиации у нас практически не изучена и очень слабо освещается в научных и научно-популярных изданиях. Он убедительно показал, что до 1917 г. Россия имела достаточно мощную авиационную промышленность, — и эта часть его выступления для многих звучала неожиданным диссонансом к устоявшимся штампам и воззрениям (достаточно вспомнить речь И. В. Сталина на объединенном пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б) 7 января 1933 г.: «У нас не было авиационной промышленности. У нас она есть теперь!»). Поликарпов остановился на истории развития отечественного самолетостроения от момента его зарождения, осветил деятельность Григоровича, Лебедева, Щетинина, конструкторов Русско-Балтийского завода. Он призвал глубоко изучать историю отечественной авиации.

Николай Николаевич не только декларировал необходимость исследований отечественной авиационной истории. Сам он собирал документы, чертежи, фотографии самолетов. Часть материалов из этой коллекции Поликарпов использовал для иллюстраций своих лекций. В протоколах заседаний Ученого совета МАИ 1943 г. сохранилась запись выступления Поликарпова о том, что на возглавляемой им кафедре производится сбор и анализ материалов по истории нашей авиации, что данной темой исследований под его руководством занимается один из

сотрудников кафедры [В.Б. Шавров. — *Прим. авт.*]. Спустя годы материалы, собранные Николаем Николаевичем, В. Б. Шавров использовал для написания своей известной книги «История конструкций самолетов в СССР».

Н. Н. Поликарпов пользовался большим авторитетом в авиационных кругах. Современники высоко оценивали его выдающийся вклад в теорию и практику проектирования самолетов. Не случайно поэтому ряд организаций, в том числе командование ВВС, НИИ ВВС КА, НИИ АВ ВВС КА, МАИ, НИИ-3 при СНК СССР, ОКБ и завод № 51, выдвинули кандидатуру Поликарпова для баллотирования в действительные члены Академии наук СССР. Справедливости ради следует отметить, что первым такое предложение сделал в ноябре 1938 г. коллектив Днепропетровского государственного университета. Реэвакуация конструкторского бюро, ряд других срочных работ, отсутствие Поликарпова в Москве привели к тому, что до его сведения информация о выдвижении была доведена довольно поздно. Необходимые для избрания документы удалось представить с опозданием в несколько дней. Этим был нарушен устав Академии наук СССР, и кандидатуру Н. Н. Поликарпова не включили в списки для баллотирования на сессии 1943 г.

Повторное его выдвижение в 1944 г. не состоялось из-за болезни и последовавшей за ней смерти конструктора.

В этой связи интересно отметить, как сам Поликарпов в представленных в АН СССР документах оценивал свой вклад в развитие отечественного самолетостроения. Перечень успешно решенных им за период с 1918 по 1943 г. крупнейших научно-исследовательских проблем включает:

1) разработку в 1920–1921 гг. обтекаемых зимних лыж для тяжелых самолетов («Илья Муромец», ДН-4);

2) создание в 1923–1924 гг. первого в СССР истребителя-моноплана свободнонесущей схемы (И-1);

3) создание первой в СССР конструкторской организации по опытному самолетостроению, основанной на специализации отдельных этапов проектирования, а также разработка методики проектирования, постройки и испытания опытных машин (1923–1925);

4) разработка в 1923–1926 гг. первой в СССР методики расчета самолетов на прочность, а также методики производства статических испытаний;

5) разработка методики расчета продольной статической устойчивости самолета (1924–1926);

6) исследования штопорных свойств (1925–1929);

7) освоение (впервые в СССР) отечественного дюралюминия и

использования его в конструкциях самолетов (1923–1926);

8) разработка принципов установки (впервые в СССР) всех типов отечественного авиационного стрелкового и пушечного оружия (ПВ-1, ШКАС, ШВАК-12,7 мм, ШВАК-20 мм, УБС и др.) и освоение его в серийных конструкциях;

9) решение проблемы (первым в СССР) установки всех новых отечественных авиамоторов, а также некоторых зарубежных;

10) создание первого в СССР фанерного фюзеляжа типа монокок;

11) создание безопасного для полетов самолета первоначального обучения У-2;

12) разработка рациональных типов капотов для моторов М-22, М-25, М-62, М-88, М-90, М-82, М-71;

13) создание убирающегося в полете шасси для истребителя-моноплана и биплана;

14) создание первого в мире убираемого лыжного шасси для истребителя-моноплана и биплана;

15) первая в мире установка синхронного пушечного оружия;

16) первая в СССР установка синхронного крупнокалиберного вооружения;

17) установка и отработка в воздухе (впервые в СССР) авиационных пушек калибра 37 мм;

18) разработка подвесных пулеметных батарей для истребителей;

19) разработка и освоение в серийном производстве сбрасываемых в полете бензобаков из недефицитных материалов (железо, фанера, фибра и др.);

20) разработка высотных самолетов; первый в СССР мировой рекорд высоты — 14 475 м (летчик — В. К. Коккинаки, самолет И-15);

21) разработка в 1937–1939 гг. гермокабин различной конструкции;

22) установка (впервые в СССР) пушек, стреляющих через полый вал редуктора мотора жидкостного охлаждения;

23) создание первого в СССР мотопланера большого тоннажа (МП);

24) создание первой в мире скрытой в фюзеляже антенны для истребителя (И-185).

В этом списке перед нами проходит практически вся история отечественного самолетостроения 1918–1943 гг.

Не слишком доброжелательное отношение к Поликарпову «верхов» проявлялось не только в отношении его конструкций. После депортации немцев из Поволжья в конце 1941 г. и ликвидации этой АССР Николай Николаевич пробыл в Верховном

Совете еще два года. В начале 1944 г. он был вызван в Президиум Верховного Совета СССР к секретарю Президиума А. Ф. Горкину, где у него было отобрано депутатское удостоверение и высказано вежливое сожаление по поводу случившегося и надежда увидеться в Верховном Совете следующего созыва после войны.

В конце 1943 г., будучи в командировке в Москве, Дмитрий Людвигович Томашевич, освобожденный в 1941 г. и работавший тогда в Казани, в конструкторском бюро В. М. Мясищева, посетил Н. Н. Поликарпова на его опытном заводе № 51.

«Он познакомил меня с новыми самолетами, находящимися в постройке и модернизированными… — вспоминал Дмитрий Людвигович. — *Николай Николаевич жаловался, что некоторые ответственные работники Авиационного министерства его «зажимают». Позже, уже после окончания войны, я сам убедился, как не давали хода пятиместному пассажирскому самолету По-2, хотя многие организации нуждались в таком самолете и, отчаявшись его получить, требовали от завода чертежи, чтобы самостоятельно переделать учебный самолет По-2 в пассажирский».*

Поликарпов предложил Томашевичу перейти к нему заместителем, на что Дмитрий Людвигович ответил согласием. Поликарпов написал в наркомат письмо с просьбой назначить Томашевича на эту должность, но бюрократическая машина на просьбы Поликарпова реагировала крайне медленно.

Последний снимок Н. Н. Поликарпова. 1944 г.

Тяжелые условия военной обстановки, сильные стрессы, обусловленные арестом, событиями и особенно последних лет, подорвали здоровье Николая Николаевича. Первые признаки недомогания он почувствовал в конце 1943 г. Зимой 1943/44 г. Поликарпов перенес тяжелую болезнь без точного диагноза, сопровождавшуюся высокой температурой. Д. Н. Кургузов вспоминал, как однажды в начале 1944 г. он встретил Н. Н. Поликарпова: *«…Он пожаловался тогда на свое здоровье, и я еще подумал: «Раз он жалуется, значит, действительно худо…».*

Весной 1944 г. Николай Николаевич стал ощущать сильные боли. С предварительным диагнозом — язва желудка — он был доставлен в Кремлевскую больницу. Более тщательное обследование позволило поставить окончательный диагноз — рак. Операция могла дать один небольшой шанс успешного исхода болезни. Но время шло, а никто из врачей Кремлевской больницы не решался на проведение операции, боясь репрессий в

случае неудачного исхода. Рак прогрессировал. Марианна Николаевна Поликарпова вспоминала, как они с мамой решили обратиться к известному, но не признаваемому в сферах Кремлевской больницы хирургу С. С. Юдину из института Склифосовского. Сергей Сергеевич, рассмотрев принесенные материалы, сказал, что операция нужна, хотя проводить ее уже слишком поздно. Он поставил одно условие: операцию будет делать только в том случае, если он взглянет на человека и он понравится ему. Марианна Николаевна вспоминала, как с большим трудом, через черный вход, удалось провести хирурга в Кремлевскую больницу. Юдин открыл дверь палаты и остановился. Николай Николаевич спал, сидя в кресле, его рубашка была распахнута, и на груди блестел большой серебряный крест, завещанный его далеким предком Михаилом Поликарповым. Юдин минут пять стоял на пороге и смотрел на Поликарпова. Потом тихо закрыл дверь, повернулся к жене и дочери Поликарпова и сказал: «Я сделаю операцию».

Она состоялась 19 июня 1944 г. и продолжалась несколько часов.

«После операции мокрый от пота Сергей Сергеевич Юдин усталой походкой вышел в коридор, — вспоминала Марианна Николаевна Поликарпова. — *Он прислонился к стенке, посмотрел на нас с мамой и сказал: «Я сделал все, что мог, но слишком поздно…» А в глазах — слезы».*

После больницы и недолгого пребывания дома Николай Николаевич для поправки поехал в санаторий в Подлипках. В уютном доме Поликарповым отвели три комнаты. Николая Николаевича посещали известные врачи-консультанты, приезжали друзья, родственники, сотрудники из конструкторского бюро. Он продолжал руководить коллективом, направлять разработки.

Наступило кратковременное улучшение самочувствия. Поликарпов снова в Москве, в своей квартире. Николай Николаевич, по-видимому, знал о трагичной безнадежности своего положения и старался буквально каждую секунду из оставшихся в его распоряжении дней отдавать работе.

11 июля 1944 г. он последний раз приехал в КБ. И тогда же в рабочем кабинете его сфотографировал Владимир Демидов. Последний снимок…

В один из июльских дней Поликарпова навестил его бывший заместитель Д. Л. Томашевич. Николай Николаевич многое сделал, чтобы вызволить Дмитрия Людвиговича, репрессированного в 1938 г.

«Я застал его в кровати. Пожаловавшись на боли, он тут же

начал с увлечением строить планы, приглашая работать вместе с ним, — вспоминал Томашевич. — *Николай Николаевич дал указание оформить меня своим заместителем.*

Очень много на последней встрече он говорил о том, что надо создать науку о проектировании самолетов».

В июле 1944 г. Поликарпов направил письмо в наркомат с просьбой назначить Д. Л. Томашевича главным конструктором завода № 51.

Приведем строчки из воспоминаний В. И. Тарасова:

«Последний раз я видел Николая Николаевича вместе со своим заместителем Куном Н. П. за неделю до его смерти. Он очень страдал от болей. Стонал. Но просил возможно подробней рассказать о жизни коллектива, о нашей работе. Когда его жена подала нам знак о прекращении свидания, он резко оборвал ее, сказав: «Не мешай, дай поговорить с Василием Ивановичем». Последними его словами, обращенными ко мне, были: «Нам с Вами, Василий Иванович, теперь долго не увидеться. Помните, что нужно беречь коллектив. Создать хороший коллектив — более серьезная и трудная задача, чем создать хороший самолет. Испортить коллектив и разогнать его очень легко…»

Николай Николаевич мужественно боролся со смертью. Он упорно отказывался принимать обезболивающие средства, чтобы не впасть в забытье, чтобы работать, невзирая на сильную боль, до самого последнего вздоха.

30 июля 1944 г. в 12 часов дня Н. Н. Поликарпова не стало.

31 июля 1944 г. Совет Народных Комиссаров Союза ССР и Центральный Комитет ВКП(б) с глубоким прискорбием известили о смерти выдающегося конструктора по самолетостроению Героя Социалистического Труда Николая Николаевича Поликарпова и выразили соболезнование семье покойного.

Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановил:

«1. Выдать единовременное пособие жене Поликарповой Александре Федоровне и дочери Поликарповой Марианне Николаевне в сумме 100 тысяч рублей.

2. Установить персональные пенсии членам семьи Поликарпова Н. Н.: жене — Поликарповой Александре Федоровне в размере 1000 рублей ежемесячно пожизненно; дочери — Поликарповой Марианне Николаевне в размере 500 рублей ежемесячно до окончания образования; сестре — Преображенской Лидии Николаевне в размере 400 рублей ежемесячно пожизненно.

3. С целью увековечения памяти тов. Поликарпова Н. Н.: а) присвоить его имя самолету У-2 и впредь именовать — «Поликарпов-2»(По-2); б) установить три стипендии имени тов. Поликарпова Н. Н. в Московском авиационном институте; в)

установить памятник на родине тов. Поликарпова Н. Н.

4. Похороны Поликарпова Николая Николаевича принять на счет государства».

В некрологе, подписанном руководителями авиационной промышленности, говорилось:

«Тов. Поликарпов — один из первых русских авиационных конструкторов; его имя неразрывно связано с историей развития отечественного самолетостроения.

Особенно много сил Николай Николаевич положил на дело создания истребительной авиации для нашего Военно-воздушного флота. Его истребители И-15, И-16 и «Чайка» не имели в свое время себе соперников.

Истребители И-16 и «Чайка» сыграли большую роль на первом этапе Великой Отечественной войны.

Его замечательный, популярный не только среди наших летчиков, но и всей нашей армии и у партизан самолет У-2 оказывает услугу Родине в борьбе против немецких захватчиков.

Тов. Поликарпов на протяжении своей многолетней конструкторской работы разрешил ряд принципиально новых в авиационной технике проблем, являющихся теперь достоянием всей нашей боевой авиации.

Работы Николая Николаевича в области установки авиационных пушек на самолетах, в области синхронизации пулеметно-пушечного оружия, в области создания истребительных самолетов высокой маневренности и большой скорости имели и имеют огромное значение для боевой мощи нашей авиации.

Тов. Поликарпов был образованнейшим инженером, человеком большой эрудиции и большого производственного опыта. Свой огромный опыт и научные познания он охотно передавал молодому поколению авиационных инженеров».

Похороны выдающегося авиаконструктора состоялись 1 августа 1944 г. на Новодевичьем кладбище. Проститься с Н. Н. Поликарповым пришли сотрудники конструкторских бюро, делегации от наркоматов, ведомств, заводов, научно-исследовательских институтов, представители Советской Армии. Приехали земляки из Ливен и Орла. Отдавая дань глубокого уважения своему создателю, низко над кладбищем в четком строю пролетели его знаменитые самолеты У-2.

В 1947 г. состоялось открытие памятника на могиле Н. Н. Поликарпова. Народный художник СССР, действительный член Академии художеств СССР Сергей Дмитриевич Меркулов положил в основу композиции надгробия образ мифического Икара в момент падения на землю. Одно крыло готово совершить взмах, другое бессильно опущено, на лице застыла гримаса боли,

но глаза обращены к голубому бездонному небу.

1 августа 1944 г. Д. Л. Томашевич вступил в должность заместителя главного конструктора завода № 51. Несмотря на личную просьбу Н. Н. Поликарпова, главным его так и не назначили.

После начала массированного обстрела территории Англии ракетами V-1 и V-2 стала очевидной необходимость принятия ответных мер. Было дано указание ускорить разработку отечественного аналога самолета-снаряда V-1.

В начале августа 1944 г. в наркомате Челомей еще рассматривался только как разработчик пульсирующего двигателя. Предполагалось выдать аналогичные задания Микулину и Стечкину. Главным конструктором хотели назначить В. П. Горбунова, потом П. О. Сухого. В. П. Четвериков должен был проектировать стартовые устройства. Однако и Горбунов, и Сухой, и Четвериков под разными предлогами уклонялись от проведения этих работ. Как рассказывал И. В. Четвериков автору этих строк, ракетная техника казалась ему делом далекого будущего, а потому на то время не очень перспективным.

В середине сентября 1944 г. было принято решение об организации на заводе № 51 специализированного КБ по разработке пульсирующих воздушно-реактивных двигателей и самолетов-снарядов с ними. 19 октября В. Н. Челомей был назначен главным конструктором завода. Д. Л. Томашевич курировал авиационную тематику КБ. В конце октября на завод доставили поступивший из Англии некомплектный образец V-1. Недостающие узлы и агрегаты удалось разыскать на бывшем немецком полигоне в Польше. В ноябре на утверждение был представлен эскизный проект отечественной версии немецкого «оружия возмездия» V-1, получившей у нас обозначение 10Х, а разработанный В. Н. Челомеем двигатель к нему — Д-3. С конца 1944 г. начались заводские испытания сначала основных элементов, а затем и всего изделия. Такие высокие темпы говорят о том, что на заводе № 51 и группой Челомея в ЦИАМ уже была проведена большая предварительная проработка снаряда.

Постановлением ГКО № 7350 от 18 января 1945 г. наркомату авиапромышленности поручалось спроектировать, построить и совместно с ЛИИ в феврале-марте испытать самолет-снаряд по типуV-1. Для летных испытаний изделия предусматривалась постройка опытной серии из 100 штук 10Х. В дальнейшем предполагалось довести суточное производство до 15 ракет. Летные испытания начались 20 марта 1945 г. По их результатам рекомендовано принять 10Х на вооружение. Затем последовали крылатые ракеты 14Х, 16Х и другие.

19 февраля 1953 г. постановлением правительства ОКБ и завод № 51 передавались в ОКБ-155 (А. И. Микояна) и становились его филиалом. Группа Челомея переводилась на другое предприятие.

После воссоздания ОКБ П. О. Сухого специальным постановлением от 26 октября 1953 г. ему в качестве опытной производственной базы был назначен завод № 51. Вся последующая яркая творческая деятельность П. О. Сухого связана с этим заводом, ныне носящим его имя. На предприятии долгое время работали инженеры и конструкторы из ОКБ Н. Н. Поликарпова.

В 1959 г. организация, которой руководил В. Н. Челомей, резко сменила тематику и стала заниматься созданием баллистических ракет и космической техники. К числу известных разработок этого периода относятся ракета-носитель «Протон», космические станции типа «Салют».

Практику работы в конструкторском бюро Н. Н. Поликарпова прошли многие генеральные и главные конструкторы, видные деятели науки и техники. В их числе М. Р. Бисноват, А. Г. Брунов, М. И. Гуревич, Н. Г. Зырин, С. А. Кочеригин, В. В. Никитин, Н. З. Матюк, А. И. Микоян, А. В. Потопалов, В. С. Пышнов, Н. С. Строев, В. К. Таиров, М. К. Тихонравов, Д. Л. Томашевич, П. В. Флеров, С. Н. Шишкин, М. К. Янгель, В. П. Яценко.

Памятники и мемориальные доски в честь Н. Н. Поликарпова есть в Ливнах, Орле, Санкт-Петербурге, Москве. Его именем названы улицы этих городов, одна из горных вершин Памира. В Орловской области строится новый поселок Поликарпов. С мая 1983 г. плавает сухогрузный теплоход «Авиаконструктор Поликарпов» класса «река-море».

Памятник Н. Н. Поликарпову на заводе № 51

В июне 1984 г. вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР об увековечении памяти целого ряда конструкторов периода Великой Отечественной войны установкой бронзовых бюстов на их родине, в том числе Н. Н. Поликарпова. В соответствии с этим Указом в 1985 г. в Ливнах был открыт бронзовый бюст работы Ю. Ю. Орехова.

Летом 2002 г. имя Н. Н. Поликарпова вписано в Золотую Книгу Санкт-Петербурга.

Прожив всего пятьдесят один год, Николай Николаевич Поликарпов сделал для нашей авиации и нашего государства

исключительно много.

«Подчеркивая роль Поликарпова как конструктора в прогрессе авиации, — писал генеральный конструктор КБ имени А. И. Микояна академик Р. А. Беляков, — *мы должны отметить его большое влияние на развитие смежных отраслей науки и промышленности. Он широко привлекал инженеров и ученых различных отраслей знания для решения задач создания конструкционных материалов, агрегатов, оборудования».*

Литература

1. *Артамонов А.* Органы инженерно-авиационного обеспечения войск ПВО в годы Великой Отечественной войны. — Вестник ПВО, № 11, 1989. — С. 89–92.

2. *Бауэрс П.* Летательные аппараты нетрадиционных схем. — М.: Мир, 1991. —320 с.

3. *Болотин Д. Н.* Советское стрелковое оружие. — М.: Воениздат, 1990.-383 с.

4. *Болховитинов В. Ф.* Пути развития летательных аппаратов. — М.: Машиностроение, 1962. — 132 с.

5. *Виноградов Р. И., Пономарев А. Н.* Развитие самолетов мира. — М.: Машиностроение, 1991. —483 с.

6. Воздушная мощь Родины. — М.: Воениздат, 1988. -432 с.

7. Временная инструкция по эксплуатации самолета И-16 с мотором М-22. Часть 1. Общие данные и летные свойства. — М-Л.: Издательство Народного комиссариата обороны Союза ССР, 1936. — 31 с.

8. *Глухавский С.* Когда вырастали крылья. — М.: Воениздат, 1965. — 160 с.

9. *Гордон* Е., *Зенкин В., Титов В.* Истребители-бипланы Н. Н. Поликарпова И-5, И-15, И-15бис. — М.: Гончаръ, 1992. — 60 с.

10. *Гордюков Н. Т.* И-14 — важный шаг к современности. — Самолеты мира, 1998. № 2 — С. 21–26; № 3 — С. 20–28.

11. *Гоигорович Р., Иванов В.* Неизвестный Григорович. — Самолеты мира, № 2, 2000. — С. 33–35.

12. *Григорьев А. Б.* Меж двух стихий. Очерки о конструкторах. — М.: Машиностроение, 1992. — 256 с.

13. *Григорьев А.* Бутырский аврал// Воздушный транспорт. — 1989. — 18 февр.

14. *Гоин Б.* Высокое небо. — Пермь: Перм. книжн. изд-во, 1973. — 231 с.

15. *Гумилевский Л. И.* Строитель самолетов. — М.: Профиздат, 1946.-80 с.

16. *Гумилевский Л. И.* Крылья Родины. — М.: Детгиз, 1954. — 383 с.

17. *Демин А.* Авиация великого соседа. Советские истребители в небе Китая. — Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра. — 2000, № 9. — С. 12–19.

18. *Демин А. А.* Развитие авиации и самолетостроения в Китае (до 1949 г.). — Из истории авиации и космонавтики. Вып.75. — М.: ИИЕТ РАН, 2000. — С. 66–84.

19. *Егоров Ю. А.* Становление тяжелой бомбардировочной авиации. — Самолеты мира, № 4–6, 1998/99. — С. 44–55.

20. *Захаров Г. Н.* Я — истребитель. — М.: Воениздат, 1985. — 356 с.

21. *Иванов В. П.* Один из рода Голенищевых-Кутузовых. — Самолеты мира, 1998, № 2. — С. 36–39.

22. *Иванов В. П.* Авиаконструктор *Н.Н.* Поликарпов. — СПб.: Политехника, 1995. — 223 с.

23. *Иванов В. П.* Трудные годы Н. Н. Поликарпова. — Самолеты мира, 2000, № 3. — С. 2–6.

24. *Иванов В. П.* ЦКБ-3 дублер № 1. — Самолеты мира, 1998/99, № 4–6. — С. 42.

25. И-153 «Чайка». — Крылья Родины, 1974, № 10. — С. 24–25.

26. Из истории советской авиации: Самолеты ОКБ имени С. В. Ильюшина/Новожилов Г. В., Лещинер Д. В., Шейнин В. М. и др. — М.: Машиностроение, 1990. — 384 с.

27. *Кербер Л. Л.* А дело шло к войне… — Изобретатель и рационализатор, 1988, № 3. —С. 39–41.

28. *Кербер Л. Л.* А дело шло к войне… — Изобретатель и рационализатор, 1988, № 4. — С. 24–25.

29. *Кербер Л. Л.* Туполев. — СПб.: Политехника, 1999. — 339 с.

30. *Кожинов В. В.* Россия. Век XX(1901–1939). — М.:Алгоритм, 1999.— 560 с.

31. *Кондратьев В.* На ученьях и в боях. — Моделист-конструктор, 1986, № 7. — С. 13–16.

32. *Кондратьев В.* Истребители Первой мировой войны. Часть 1. Самолеты Великобритании, Италии, России и Франции. — М.: 64 с.

33. *Кондратьев В.* И-семнадцатый. — Моделист-конструктор, 1982, № 11. — С. 29–32.

34. *Коршунов А.* Истребитель, погибший на земле. — Московский журнал. История государства Российского. — 1995, № 7. — С. 47–58.

35. *Котельников В., Лейка О.* Истребитель И-5. — Авиация — космонавтика, 1995, вып.8. — С. 17–31.

36. *Кулагин* К. Развитие советских авианесущих кораблей. 19251955 гг. — Техника и вооружение, 1999, № 7. —С. 1–4.

37. *Лабзин Д.* Самолет Р-5. Учебник для летных школ ВВС РККА. — М.: Воениздат, 1937. — 142 с.

38. *Магид А. С.* Большая жизнь. — М.: ДОСМФ, 1968. — 193 с.

39. *Маслов М.* Самолеты-разведчики Р-5 и Р-Z (серия «Армада», вып. № 22). — М.: Издательский центр «Экспринт»,

2000. — 56 с.

40. *Маслов М.* Элегантный неудачник. Истребитель И-3. — Авиамастер, 1999, № 3. — С. 10–29.

41. *Маслов М.* Истребитель И-15. Курносый забияка. — Комбат № 1. Специальный выпуск военно-исторического журнала «Полигон». — М.: Полигон, 2001. — 52 с.

42. *Маслов М. А.* И-15бис — самолет пяти войн. — Мир авиации, 1993, № 1.-С.16–24.

43. *Маслов М.* И-153. — М.: Издательский дом «Техника-молодежи». Ред. — изд. центр «Авиантик», 2001. — 109 с.

44. *Маслов М. А.* Истребитель И-16. Армада. Вып. № 2. Приложение к журналу «М-Хобби». — М.: 1997. — 80 с.

45. *Маслов М. А.* Истребитель И-16. Норовистой «ишак» сталинских соколов — М.: Коллекция, Яуза, ЭКСМО, 2007. — 176 с.

46. *Маслов М.* СПБ. — Авиация — Космонавтика, — вып. 24, 1997. — С. 2–10.

47. *Маслов М.* Бомбовозы Поликарпова. — Авиация, 2001, № 1 (5). — С. 8–21.

48. *Медведь А. Н.* Боевые самолеты: Юнкере Ju-87 «Штука». Историческая серия. — М.: Элакос, 1994. — 80 с.

49. «МиГ» между прошлым и будущим. К 70-летию Нижегородского авиастроительного завода «Сокол». — М.: Изд-во «Рестарт», 2002. — 96 с.

50. Некоторые даты к истории ЦАГИ. 1918–1949. — М.: Машиностроение, 1978.— 112 с.

51. *Осокин Д., Павлов С.* «Фоккер Д-21». — Крылья Родины, 1974, № 11. — С. 39.

52. *Перов В., Васильев Н.* Загадка СПБ, или Почему пикирующий бомбардировщик не пошел в серию. — Крылья Родины, № 6, 1997. — С. 3-9.

53. *Петров И. Ф.* Авиация и вся жизнь. — М.: Изд. отд. ЦАГИ, 1993. — 96 с.

54. *Поликарпов Н. Н.* Как должен работать конструктор?// За индустриализацию, 1936. — 16 ноября.

55. Николай Николаевич Поликарпов. Книга-альбом (Иванов В. П., Коршунов А. В., Максимов А. Ю., Олейникова А. П.). — Орел: Изд-во Орловской государственной телерадиовещательной компании, 2002. —292 с.

56. Н. Н. Поликарпов. Альбом о творческой деятельности видного советского авиаконструктора. Рукопись. — М.: 1991. — 87 с.

57. Самолеты Н. Н. Поликарпова в небе войны (к 100-летию со дня рождения выдающегося авиаконструктора). Материалы

военно-исторической конференции. (Рукопись). — С.-Петербург, ВМА, 1992.— 81 с.

58. *Пономарев А. Н.* Конструктор С. В. Ильюшин. — М.: Воениздат, 1988. -400 с.

59. *Пономарев А. Н.* Советские авиационные конструкторы. — М.: Воениздат, 19П. — 278 с.

60. Развитие авиационной науки и техники в СССР. Историко-технические очерки. — М.: Наука, 1980. — 496 с.

61. *Романов В.* Messerschmitt Bf. 109. Белая Серия. Приложение к журналу «М-Хобби», вып. 3. — М.: — 30 с.

62. *Родионов И.* Истребитель И-207. — Ас, 1991, № 2. — С. 18–22.

63. Самолет И-15 с мотором Райт-Циклон. Инструкция по эксплуатации. — М-Л.: Отдел издательства Народного комиссариата обороны Союза ССР, 1934. — 51 с.

64. Самолет И-15бис с мотором М-25В. Техническое описание. Книга 1. — М.: Государственное военное изд-во Наркомата обороны Союза ССР, 1938. — 120 с.

65. Самолет И-153 с мотором М-62. Техническое описание. Книга первая. — М.: Оборонгиз-ЦАГИ, 1940. — 95 с.

66. Самолет И-153 с мотором М-62. Техническое описание. Книга вторая. — М.: Оборонгиз-ЦАГИ, 1940. — 160 с.

67. Самолет И-16 с мотором М-25 завода № 21 ордена Ленина имени С. Орджоникидзе. Книга 1. Общие данные, летные свойства и вооружение. — М.: Воениздат, 1937. — 75 с.

68. Самолет И-16 с мотором М-25В. Обслуживание, уход и эксплуатация самолета и мотора. — М.: Воениздат (Управление ВВС РККА), 1937.— 132 с.

69. Самолетостроение в СССР. 1917–1945 гг. Книга 1. — М.: Издат. отд. ЦАГИ, 1992.— 437 с.

70. *Смирнов Б. А.* Испанский ветер. — М.:Советский писатель, 1963. — 3О8 е.

71. *Соболев Д. А.* Немецкий след в истории советской авиации. — М.: РИЦ «Авиантик», 1996. — 128 с.

72. *Стефановский П. М.* Триста неизвестных. — М.: Воениздат, 1973. — 320 с.

73. *Стражева И. В.* Полета вольное упорство. — М.: Московский рабочий, 1986. — 223 с.

74. *Стражева И. В.* Тюльпаны с космодрома. — М.: Молодая гвардия, 1978. —400 с.

75. *Султанов И.* Его главная профессия. — Крылья Родины, 1984, № 2. — С. 16–17.

76. *Таиров В. К.* Как мы добились успехов. — «Менжинец», 7 ноября 1933 г., № 147. —С. 3.

77. Техническое описание самолета И-3 БМВ-6. — М.: Изд. ред. сектора УВВС РККА, 1931. — 182 с.

78. Техническое описание и инструкция по эксплуатации самолета И5-ЮnVI. — М.: Изд. Управления Военно-воздушных Сил РККА, 1932. —119 с.

79. *Тиркельтауб С. В., Степанов В. Н.* Против Финляндии. Советская морская авиация на Балтике в войне 1939–1940 годов. — СПб.: Б&К, 2000. —68 с.

80. *Трастянский А. Г.* Записки конструктора. — М.: Советский писатель, 1998. — 144 с.

81. Андрей Николаевич Туполев. Жизнь и деятельность. — М.: Издательский отдел ЦАГИ, 1991. — 400 с.

82. *Цихош Э.* Сверхзвуковые самолеты. — М.: Мир, 1983. — 423 с.

83. *Черников Е.* Драматический эпизод борьбы за скорость. Об истребителе И-21. — Крылья Родины, № 7, 2000. — С. 13–16.

84. В. П. Чкалов. Альбом. — М.: Планета, 1987. — 287 с.

85. Чуев *Ф.И.* Ильюшин (Жизнь замечательных людей. Сер. биогр. Вып. 755) — М.: Молодая гвардия, — 1998. — 266 с.

86. *Чупров И. М.* История авиации пограничных войск. Люди, подвиги, техника. — Люберцы: Государственный производственно-издательский комбинат ВИНИТИ, 1999. — 400 с.

87. *Шавров В. Б.* История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. — М.: Машиностроение, 1969. —606 с.

88. *Шавров В. Б.* История конструкций самолетов в СССР. 1938–1950 гг. — М.: Машиностроение, 1988. — 568 с.

89. *Швабдиссен В.* Сталинские соколы. Анализ действий советской авиации в 1941–1945 гг. — Минск: Харвест, 2002, 528 с. — С.71.

90. *Шошков Е. Н.* Репрессированное Остехбюро. — С.-Петербург: Научно-информационный центр «Мемориал», 1994. — 206 с.

91. *Шумихин В. С.* Советская военная авиация. 1917–1941. — М.: Наука, 1986. — 286 с.

92. *Яковлев А. С.* Цель жизни (Записки авиаконструктора). — М.: Изд-во политической литературы, 1966. — 543 с.

93. *Якуба Н.* Над Пиренеями. — Крылья Родины, 1988, № 12. — С. 3234; 1989, № 1—С. 34, 36.

94. *Якуба Н.* Советские самолеты в Испании. Бомбардировщики. — Крылья Родины, 1989, № 6. — С. 34.

95. *Якуба Н.* На помощь республике. — Крылья Родины, 1989, № 9. — С. 33–34.

96. *Якуба Н.* На помощь республике. — Крылья Родины, 1989, № 10. — С. 33–34.

97. *Якуба Н.* Имеет место приписка. — Крылья Родины, 1990, № 11.-С. 23–24.

98. *Якуба Н.* «Испанские» советские самолеты. — Крылья Родины, № 10, 1990. — С. 31–33.

99. *Ebert H., Kaiser* J., *Peters* K. Willy Messerschmitt — Piorier der Luftfahrt und des Leichtbaues. Ete Biographie. — Bernard & Graefe Ferlag, Bonn, 1992. — 415 s.

100. *Gordon* У., *Dexter* K. Polikarpov's 1-16 Fighter: Its Forerunners and Progeny. — Midland Publising, 2001. — 127 p.

101. *KohlerH.* O. Ernst Heinkel — Pionier der Schnellflugzeuge. — Koblenz, Bernard&Graefe Verlag, 1983. — 303 s.

102. *Neme ec* V. Vojenska letadla. T.1 — Praha, Na e vojsko, 1989. — 257 s.

103. *Neme ek* V. Vojenska letadla 2. Me i dvema svetovymi valkami. — Praha: Na e vojsko, 1978. — 240 s.

104. *Matricardi P.* Atlante enciclopedico degli aerei militari del mondo dal 1914 a oggi. — Milano, Arnoldo Mondadori editore, 1980. — 547 p.

105. *Miranda* J., *Merkado P.* Aviones en la guerra civil Espa ola 19361939. Madrid.: Aldoba, 1990. — 290 p.

Он должен был стать священником – а посвятил свою жизнь авиации.

Он познал невероятные взлеты, всесоюзную славу, власть, почет – и страшные падения, «тюрьму и суму».

Он по праву считается одним из величайших авиаконструкторов XX века – но многие его проекты так и не увидели неба.

Он создал лучший истребитель Великой Отечественной – который так и не был запущен в серийное производство.

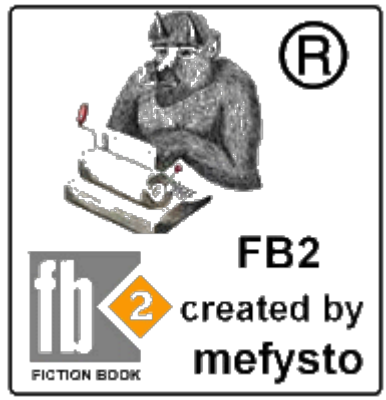
И умер он, не дожив до Победы, едва разменяв шестой десяток.

Недаром историки окрестили Николая Николаевича Поликарпова «самой трагической фигурой в истории советской авиации».

Эта книга – больше чем простое описание шедевров гениального авиаконструктора. Это – лучшая на сегодняшний день биография «короля истребителей», портрет великого человека на фоне великой эпохи, захватывающий рассказ о его драматической судьбе, основанный на редчайших документах, многие из которых публикуются впервые.

ЭКСМО ЯУЗА

ISBN 978-5-699-34759-9


FB2
created by
mefysto
FICTION BOOK